

Inhalt. Der Dom zu Regensburg. — Welche Form soll man Uebergangs-Kurven geben. — Die Bedingungen zur Herstellung eines guten Steinpflasters. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus den Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Aus dem Verein Leipziger Architekten. — Ar-

chitekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur: Die Grundzüge des graphischen Rechnens und der graphischen Statik. — Technisches Wörterbuch. — Prozess Offenheim. — Allgemeine Bauzeitung — Brief- und Fragekasten.

Der Dom zu Regensburg.

(Fortsetzung.)

Die schon mehrfach betonte Eigentümlichkeit des Domes in der Formenbehandlung seiner alten Ostteile, jene auffallende unmittelbare Verschmelzung von aufwändigen mit reduzierten, von zierlichen mit strengen, von alttümlichen mit vorgeschrittenen Formen lässt sich noch weiter nachweisen. Die beiden, hinter den Nebenchören belegenen Kapellen tragen im Aeussern das Gepräge grösster Schlichtheit. Das Innere ist etwas lebhafter gegliedert, aber innerhalb der bewirkten Formenreduktion von einem deutlichen Hauche der Spätgotik berührt. Die Südkapelle lässt dies sofort erkennen; sie ist 2schiffig und enthält zwei Achteckpfeiler, aus denen die schon gekehlten Rippen und Gurte derartig herauswachsen, dass das laublose Kapitell durchbrochen wird. Die Nordkapelle, in welcher jetzt die Bälge zur Orgel aufgestellt sind, zeigt eine sehr ähnliche, streng reduzierte Behandlung. Andererseits ist wieder an anderen Punkten ein gewisser Reichtum entfaltet worden, z. B. an den beiden unteren Wandarkaturen der Südmauer im südlichen Nebenchore. Die hier befindlichen, mit grosser Sicherheit reich und tief profilirten, Nasen-besetzten Spitzbögen, welche den unteren Laufgang tragen, werden nicht, wie sonst so häufig (Freiburg, Strassburg u. a. O.), von frei stehenden Ziersäulen oder von mit der Wand verschmolzenen zarten Bündelpfeilern getragen, sondern von figurirten Konsolen in sehr mannichfaltiger Form. Nur an den Ecken stehen — antenartig neben den Diensten — fein gegliederte Bündelwandpfeiler. Und dieses einmal eingeführte Motiv ist dann längs der ganzen Südseite konsequent festgehalten worden, während es aus Sparsamkeitsrücksichten an der Nordmauer gar nicht begonnen ist; man hat sich hier mit der schlichten Wandfläche begnügt.

Geht man bei der bauanalytischen Untersuchung noch mehr ins Detail, so stösst man an vielen Punkten auf interessante Abweichungen, sobald man die korrespondierenden oder wiederkehrenden Bauteile mit einander vergleicht. Es spiegelt sich in ihnen auch hier, wie bei andern grossen Bauwerken des Mittelalters, der persönliche Einfluss der einzelnen aufeinanderfolgenden Meister. Beispielsweise besitzen die beiden östlichen Vierungspfeiler bei gleichen Dimensionen eine etwas variierte Detailgliederung. Der südliche, welcher das kräftige dreifache, kehlenlose Dienstbündel aus den Polygonecken des Südchores an seiner Stirnseite (nach Süden hin) festgehalten hat, erscheint derber, robuster gefasst als sein Gegenüber, der milder und flüssiger behandelt worden ist. Ja noch mehr. Derselbe in Rede stehende Südostvierungs-Pfeiler ist an sich schon zweiteilig — wie ein Januskopf — gegliedert worden; seine Südhälfte besitzt die derbe, seine Nordhälfte jene mildere Fassung. Offenbar folgt hieraus, dass dieser Pfeiler das Letzte gewesen ist, was bei dem Aufbau des Südchores zur Ausführung gelangte, und dass der Meister, der ihn erbaut hat, mit richtigem, künstlerischen Takte bestrebt gewesen ist, aus dem schwerfällig alttümlichen, teilweise sogar noch spät-romanischen Formenkreise, welchen der erste in alten Traditionen befangene Meister an den Dienstbündeln, den Ziersäulen und anderen Details des Andreaschores ausgeprägt hatte, herauszukommen und den vorgeschrittenen, feinen und schlanken Formen, welche der Bauplan für den Oberbau des Hauptchores vorschrieb und deren Herstellung für die beabsichtigte Lichtwirkung absolut notwendig war, so rasch wie möglich sich zu nähern.

Noch andere Verschiedenheiten beruhen auf der mehr oder weniger reichen Durchführung einzelner Details, z. B. der kleinen tragenden Konsolen unter den Basenpfeilern aller Dienste und Säulen, wenn jene Pfeile wie von einer Last gequetscht, über die vertikalen Flächen der Plinthen breit hinaus treten. Diese schon oben erwähnten Zierkonsolen, welche für die Basengliederungen in den Langhäusern von Freiburg und Strassburg sehr charakteristisch sind, (aber auch an den herrlichen Wandarkaturen des Chores in Wimpfen auftreten), erhalten zuweilen eine Belegung mit schön stilisirten Blättern oder dichten Blattsträussen, zuweilen aber bleiben sie ganz leer. Das Gleiche gilt von den Kapitellen der Wanddienste in den Nebenchören; im Südchore kommen überwiegend nackte Kelche, im Nordchore zweireihige Blatt-

und Blumensträusse edler Bildung vor. Man wird schwerlich irren, wenn man an die Beobachtung dieser und ähnlicher Tatsachen die Vermuthung knüpft, dass bei dem raschen Fortgange des Baues nicht so viele „Laubhauer“ zu finden waren, als der Entwurf trotz aller Oekonomie in den Formen zu seiner Ausführung verlangte.

So viel von der Architektur der drei Chöre. Indessen reichen die alten Bauteile, welche zur ersten, mit grosser Energie betriebenen Bauphase gehören, noch weiter. Wie der Grundriss Fig. 1 durch die gleichmässige Tönung erkennen lässt, umfassen sie noch die Südmauer des Südkreuzes und die beiden folgenden Wandjoche des südlichen Seitenschiffes mit ihren Strebepfeilern und dem Kreuzportale. Hier finden sich überall die wichtigsten Motive und Detailformen der Nebenchöre und des Hauptchores fortgesetzt. An der Seitenschiffmauer die kräftigen Dienstbündel, die paarweis gestellten, schlanken spitzbogigen Fenster, der auf figurirten Konsolen ruhende Laufgang u. A. So ist an der Südkreuzmauer das breite 9teilige Oberfenster mit dem gefensterten Triforium darunter in gleicher Weise verschmolzen worden, wie solches in den grossen Oberfenstern des Hauptchores erfolgt ist. Wir treffen hier ferner den oberen Umgang ausser um die Strebepfeiler mittels des weit ausladenden, Brüstung-tragenden Kranzgesimses herumgeführt, wie am Südnebenchore; also eine Formation, welche sofort an Strassburgs Haupt- und Gurtgesimse erinnert. Dass über dem grossen Südkreuzfenster das kostbare Giebelgebälk fortgelassen ist, erklärt sich unschwer aus der Rücksichtnahme auf den unmittelbar folgenden Kreuzgiebel, der die volle Entfaltung jener Form behindert hätte. Doch besitzen die beiden Nachbarfenster im Osten und Westen jenen Schmuck in herkömmlicher Weise. Auch hier fehlt es nicht an kleinen Varianten in den einzelnen Systemen. Gleich im ersten Wandjoch jenseits des Kreuzflügels — nach Westen hin — erhalten die gepaarten Spitzbogenfenster den Zusatz einer zwischen ihren Bogenschenkeln angeordneten Rose: ein Beweis, dass die erste Absicht, 5kappige Kreuzgewölbe über die Seitenschiffe zu spannen, wieder aufgegeben war. Ferner ist grade jenes Fensterpaar mit dem besten und kräftigsten Maass- und Stabwerk im edelgotischen Stile ausgestattet worden, welches sonst nirgends in solcher maassvollen und gesunden Schönheit vorhanden ist. Das Südkreuzportal hätte durch die Eleganz in seiner Profilierung und die frische Behandlung seines Laubwerks an den Kapitellen und Friesen auf eine gleiche Höhe gehoben werden können, wenn es in den Oberteilen nicht durch eine falsche Sparsamkeit vollständig verkümmert worden wäre. Dem unbekannten Meister dieses Portales und des benachbarten Wandsystems hat es weder an Begabung noch Erfahrung gefehlt, aber er hat mit unüberwindlichen Mächten zu kämpfen gehabt; seine besten Bauabsichten sind durch die realen Verhältnisse seiner Zeit behindert oder wenigstens gelähmt worden.

Wirft man schliesslich einen kurzen Gesamtblick auf alle diese alten Ostteile, so erkennt man zwar im Einzelnen viel Befremdendes, Gegensätzliches, Störendes, aber doch im Grossen und Ganzen einen so wohlgedachten, einheitlichen — ja festgeschlossenen Bauplan, dass nach Vollendung der Vierung von demselben nur schwer, oder höchstens in der Frontgestaltung abgewichen werden konnte. Und der Urheber des ganzen Entwurfs ist ein Meister gewesen, dessen eingeborenem Schönheitssinne eine reiche Erfahrung über die Stabilitäts- und Beleuchtungsmomente zur Seite stand, und der neben kühnem Gedankenfluge die echt künstlerische Resignation besass, auf besonders wirkungsvolle und deshalb allseitig bewunderte Bauteile, wie Chorumgang und Kapellenkranz, freiwillig zu verzichten und bei stark geminderten Mitteln durch einsichtige Reduktion in Raumteilen, Maassen und Formen eine noch immer schöne und harmonische Raumgestaltung zu erstreben.

Wenn man demnächst die westlichen Bauteile, das 3schiffige Langhaus und die 2türmige Westfront in's Auge fasst, so erkennt man ohne Schwierigkeit die doppelte Tatsache, erstlich dass die in den Ostteilen festgestellten Systeme der Raum- wie Flächenbehandlung, trotz mancher Abweichung im Einzelnen, mit einer für das Mittelalter

seltener Konsequenz zu allen Zeiten und trotz aller Hindernisse festgehalten worden sind, und zweitens, dass ein fortwährendes Sinken in der stilistischen Fassung sowohl der Bauglieder wie der Einzeldetails zu beobachten ist, welches dem Niedergange und dem Verfall der Spätgotik in Deutschland durchaus entspricht. Die erste Eigentümlichkeit, die ein besonderer Vorzug des Domes ist, basirt unzweifelhaft auf der in verhältnissmässig kurzer Zeit erfolgten Fixirung der östlichen Hauptbauteile nach einem genehmigten Bauplane, sodann auf der schon betonten Geschlossenheit dieses Planes, der bei seiner Einfachheit und Mittelgrösse weder eine Vergrösserung noch eine Verkleinerung gestattete. Die zweite Tatsache bedarf keiner Erläuterung; sie gehört zu den frühesten und sichersten Erkenntnissen der deutschen Baugeschichte.

Das System des Langhauses (Fig. 4¹⁰⁷) in der vorigen No. d. Ztg.), zu dessen Veranschaulichung das zweite Joch westlich von der Vierung (mit dem Blick nach Süden) gewählt worden ist, zeigt den engsten Anschluss an das letzte (westliche) System des Haupt- und Südchores dicht vor der Vierung. Die Abweichungen im Einzelnen, z. B. andere Maasswerkbildung oder Zusatz von Rosen über den gepaarten Fenstern, von Figuren-besetzten Tabernakeln an den letzten westlichen Schiffspfeilern sind unerheblich, da die wichtigsten Bauglieder nach Folge, Grösse, Höhenlage etc. übereinstimmen. Selbst die Schiffspfeiler, aus dem über Eck gestellten Quadrat konstruirt und mit vier dreifachen Bündeldiensten, deren Rundstäbe durch Hohlkehlen verbunden sind, besetzt, lassen eine unmittelbare Ableitung aus dem etwas reicher gegliederten nordöstlichen Vierungspfeiler erkennen. Ihre klare Gestaltung und edle Ausbildung mit hohen, dreifach gestuften Basen und Laubkapitellen ist ein wichtiger Faktor für die Gewinnung der Harmonie des Innern gewesen. Auch die beiden Freipfeiler der Westtürme gehorchen im Wesentlichen noch dem gleichen Bildungsgesetze, obschon der nördliche stärker bemessen und flauer gegliedert ist als der südliche; desgleichen die zwei westlichen Wanddienste im Südseitenschiffe und alle Wanddienste im Nordseitenschiffe. Dagegen findet sich in dem letztgenannten Raume eine wirklich bemerkenswerte Abweichung von dem bisher befolgten Bauplane, und zwar in zwei Punkten. Erstlich ist, wie oben schon hervorgehoben, die auf Konsolen ruhende Arkatur der Unterwand ganz aufgegeben, und zweitens stehen breite 4- und 5-theilige Nebenfenster (mit sehr mittelmässig gezeichnetem Maasswerke) in der Nordmauer an Stelle der gepaarten Lanzettfenster in der Südmauer. Bei diesen Aenderungen können Ersparnissrücksichten maassgebend gewesen sein; im Wesentlichen beruhen sie aber auf der Willkür der letzten Meister.

Die Westfront, welche in einer besonderen Beilage der folgenden Nummer dargestellt werden soll, ist

¹⁰⁷) In dem Holzschnitte ist durch ein Versehen des Zeichners ein nicht unwichtiger Punkt, die vertiefte Einsenkung der Bogenzwiebel, fortgeblieben. Auch der Längenschnitt bei Popp und Bülow (Heft V, Bl. 2) zeigt diesen Mangel. Dagegen ist die eigenthümliche Wirkung dieser Flächeninformation in der Perspektive des Innern (l. c. H. VII, Bl. 3) gut erkennbar.

Welche Form soll man Uebergangs-Kurven geben?*)

Zu dem in der Ueberschrift bezeichneten Gegenstande brachte die vorjährige No. 95 d. Z. einen Artikel, in welchem der Einfluss der Höhenlage des Schwerpunktes der Fahrzeuge auf die Form der Uebergangskurve speziell untersucht wurde.

Der Herr Verfasser sagt zu Anfang jener Abhandlung:

„Berücksichtigt man jedoch diese Veränderungen — nämlich die Veränderung der Lage des Schwerpunktes gegen

*) Anmerkung der Redaktion. In der, zwischen dem Eingang und dem Abdruck des gegenwärtigen Artikels verfloffenen Zeit hat der Verfasser des früheren Artikels, auf welchen die nachstehenden Erörterungen Bezug nehmen, einen weiteren Beitrag zu der vorliegenden Frage geliefert, welcher sich im Organ für die Fortschritt des Eisenbahnwesens etc., Heft III, Jahrg. 1875, abgedruckt findet und auf den wir an dieser Stelle glauben verweisen zu müssen, mit dem Bemerkung, dass der Inhalt jenes 2. Artikels dem Hrn. Verfasser der gegenwärtigen Arbeit keine Veranlassung gegeben hat, an letzterer nachträgliche Aenderungen vorzunehmen. Der allgemeinere Standpunkt, auf welchem der gegenwärtige Artikel im Vergleich zu den beiden Arbeiten des Hrn. Jobens steht, ist leicht in die Augen fallend. Wir dürfen uns durch diesen Umstand der Verpflichtung überheben erachten, von einer nachträglichen Ergänzung, die Hr. Jobens zu seinem ersten Artikel uns geliefert hat, unserm Leserkreise eine mehr als andeutungsweise Kenntniss zu geben. Jene Ergänzung bezieht sich speziell darauf, dass in dem früheren Artikel der Bestimmung verschiedener Längen für die Uebergangskurve die Voraussetzung zu Grunde gelegt wurde, dass ein tangentialer Zusammenstrich der Hauptkurve mit der Uebergangskurve der Gleichung $y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$ stattfinde. Diese Voraussetzung ist mit der an die Uebergangskurve der letzten Gleichung zu stellenden Anforderung nicht ganz vereinbar, wovon die Folge ist, dass die Längenbestimmungen auf Pag. 380 Jahrg. 1874 d. Ztg. zu einigen Abweichungen von den dort erhaltenen Resultaten führen. Diese sind jedoch nur gering und wir halten uns um so weniger zur speziellen Mittheilung derselben verpflichtet, als wir die ganze vorliegende Frage für unsern Leserkreis vorläufig als abgeschlossen ansehen müssen. D. Red.

wie die baugeschichtliche Erörterung erwiesen hat, ebenfalls sehr langsam und stückweis erbaut worden. Zuerst der Südturm, zwei Geschosse hoch, dann nach Fundamentirung des Nordturmes, das Erdgeschoss des Mittelbaues mit dem reichen Portale, dann das zweite Geschoss des Nordturmes, ferner das Hauptgeschoss des Mittelbaues nebst dem Giebel und Eicheltürmchen daran, zuletzt die dritten Freigeschosse der Türme, welche die Bantätigkeit des Mittelalters unvollendet hinterlassen hat. Und doch ist auch hier wieder, trotz aller Verschleppung und trotz zahlreicher Abweichungen die Tatsache unverkennbar, dass ein Urprojekt zum Grunde gelegen hat, welchem die Hauptlinien der Westfront entstammen. Das Bildungs-gesetz der Front ist das in Frankreich durch den strebenden Wettstreit einer ganzen Architektengeneration frühzeitig festgestellte von 11 oder 12 klar und übersichtlich geordneten Elementen. Im Einzelnen würden sich die Spuren mehrerer und sehr verschieden begabter Meister erweisen lassen, auch wenn uns keine baugeschichtlichen Nachrichten hilfreich zur Seite ständen. Indessen dürfte eine spezielle Analyse für den vorliegenden Zweck zu weit führen. Ich begnüge mich mit der Erläuterung der wichtigsten Punkte, und zwar unter Heranziehung der beiden, auch schon von Anderen erwähnten aber meines Wissens niemals genauer rezensirten Baurisse, welche sich noch in Regensburg befinden und zu einer baugeschichtlichen Würdigung der Front unentbehrlich sind.

IV. Die Baurisse des Domes.

Aus dem Archive der Bauhütte zu Regensburg sind zwei Pergamentrisse gerettet worden, welche nicht nur alle Kennzeichen echt mittelalterlichen Ursprunges tragen, sondern sich auch als Entwürfe zur Domfront erweisen lassen. Früher bei der königlichen Regierung aufbewahrt, sind sie in neuerer Zeit mit Recht in den Besitz des Domkapitels zurückgekehrt und werden jetzt, sorgfältig verpackt, neben andern Kunstwerken des Mittelalters in der Schatzkammer des Domes gehütet. Nach ihrer Grösse werden sie in der Regel als der kleinere und der grössere Plan bezeichnet. Der erstere ist 1,265^m breit und 2,73^m hoch; ich werde ihn als Riss No. I bezeichnen. Der zweite ist 1,45^m breit und 4,41^m hoch; ich nenne ihn Riss No. II. Dieser Frontentwurf ist bereits in halber Grösse des Originals von dem für die Bankunst des Mittelalters so begeisterten Architekten Christian Schmidt mit anderen Original-Plänen von Strassburg, Frankfurt etc. herausgegeben worden. Dagegen ist der Entwurf No. I (der kleinere) meines Wissens bisher unedirt geblieben. Ich habe ihn deshalb im Oktober 1873 an Ort und Stelle durchgezeichnet; dann ist er reduziert und durch die fehlenden Turmhelme annäherungsweise vervollständigt worden. Auf der später folgenden Beilage mit 4 Holzschnitten wird er durch Fig. 7 repräsentirt; während Fig. 8 den grösseren Riss No. II veranschaulicht. Zuletzt ist in Fig. 9 der Versuch gemacht worden, den Frontentwurf No. II, der nachträglich in späterer Zeit eine sehr üble Umarbeitung seiner Spitze erfahren hat, durch Aenderung des Turmhelmes auf seine ursprüngliche Gestalt zurückzuführen.

(Fortsetzung folgt.)

die Mittellinie des Gleises beim Durchfahren der Uebergangskurve — so findet man, dass die für die Fahrzeuge günstigste Linie des Gleises von der kubischen Parabel so sehr abweicht, dass die Zweckmässigkeit der letzteren fraglich wird, und es findet derselbe dann für die nach seiner Ansicht zweckmässigste Uebergangskurve unter den dort gemachten Voraussetzungen die Gleichung

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$$

Die Kurve dieser Gleichung unterscheidet sich von der gebräuchlichen Kurve der Gleichung

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000}$$

wie a. a. O. nachgewiesen ist, dadurch, dass sie anfangs, im Punkte O, von der Graden nach der der Bahnkrümmung ent-



gegengesetzten Seite abweicht, sich darauf der Bahnkrümmung zuwendet und die grade Linie in O schneidet.

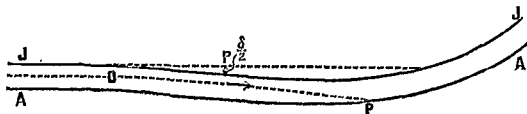
Aus folgenden Gründen erscheint die Zweckmässigkeit einer solchen Kurve zweifelhaft.

Soll ein Fahrzeug sofort nach dem Einlaufen in die Kurve dieser vollständig folgen, wie bei der Ableitung der Gleichung

$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$ vorausgesetzt ist, so muss das Untergestell desselben eine Kontrecurve beschreiben, also eine Bewegung ausführen, mit welcher ein Gleiten der Räderpaare auf den Schienen in der Richtung ihrer Axen nothwendigerweise verbunden ist.

Zur Erzeugung eines solchen Gleitens sind aber Seitenpressungen der Schienen gegen die Radflanschen erforderlich, die hier nur unter besonderen Umständen auftreten können, nämlich nur dann, wenn das Fahrzeug wenigstens annähernd in der Richtung der Kurve einläuft; es wird also das Fahrzeug die beabsichtigte Bewegung nur unter diesen besonderen Umständen ausführen.

Um etwas näher auf die Verhältnisse einzugehen, möge die Voraussetzung gemacht werden, dass die Bewegungsrichtung des Wagens beim Eintritt in die Uebergangskurve der geraden Strecke entspreche und dass die Mittellinie des Fahrzeuges vertikal über der Mittellinie des Gleises liege. Das Fahrzeug



wird sich dann bis zum Punkte P in gerader Linie fortbewegen, wenn nicht zufällige Ursachen etwa dasselbe ablenken; wobei unter P der Punkt verstanden ist, an welchem die Abweichung der einen Schiene gleich ist der Hälfte des freien Spielraumes δ der Achsen. Im Punkte P wird das Vorderrad von der inneren Schiene abgewiesen werden und dadurch das Fahrzeug die Richtung auf die äussere Schiene annehmen. Es wird also erst bei P und darauf bei P_1 ein Stoss entstehen, und diese Stösse werden einander sehr nahe folgen.

Hat im anderen Falle das Fahrzeug beim Einlauf dieselbe Bewegungsrichtung und liegen sämtliche Flanschen der betreffenden Räder an der äusseren Schiene A an, dann wird sogar die Bewegung bis zum Punkte C in gerader Linie erfolgen wenn der freie Spielraum δ gleich oder grösser als die grösste Abweichung der Schiene nach aussen ist. Wie a. a. O. angegeben, beträgt nun diese grösste Abweichung 24mm und wird daher dieser Fall bei jedem Wagen möglich, der mit dem grössten zulässigen Spielraum von 25mm läuft. Hieraus folgt, dass gleich nach dem Einlauf eines Wagens in eine solche Uebergangskurve der Regel nach 2 schnell auf einander folgende energische Stösse vorkommen werden.

Untersucht man in derselben Weise den Einlauf eines Wagens in eine Uebergangskurve der Gleichung $y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000}$

so findet man, dass in Folge des Spielraumes auch hier ein Stoss, und zwar ein gegen den äusseren Schienenstrang gerichteter, in der Regel vorkommen wird, dass dieser Stoss aber, weil die Schiene unter einem kleineren Winkel getroffen wird, nur unbedeutend sein kann.

Der Einlauf der Fahrzeuge in die Uebergangskurve der Gleichung $y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000}$ erfolgt also mit geringerer Zahl sowohl als Heftigkeit der Stösse, als der Einlauf in die in dem früheren Artikel empfohlene Kurve der Gleichung

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$$

Um den relativen Werth der beiden Uebergangs-Kurven der Gleichungen

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} \text{ und } y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$$

auch noch analytisch zu untersuchen, möge hier auf die allgemeinen Eigenschaften solcher Kurven zurückgegangen werden.

Die Aufgabe der Uebergangs-Kurven ist die, den Bewegungszustand der in gerader Streckelaufenden Fahrzeuge allmählig in den durch Einlegung einer Kreis-Kurve veränderten Bewegungszustand überzuführen. Die Bewegung in den Kurven unterscheidet sich nun von der in gerader Strecke dadurch, dass ausser der fortschreitenden Geschwindigkeit auch noch eine Drehgeschwindigkeit dabei vorhanden ist, und es ist eben die Aufgabe der Uebergangs-Kurven diese Drehgeschwindigkeit möglichst allmählig zu erzeugen.

Bezeichnet also ω die Winkelgeschwindigkeit, welche der fortschreitenden Geschwindigkeit v bei der Bewegung in einer Krümmung vom Radius ρ entspricht, s den zurückgelegten Weg, so muss hiernach die Bedingung erfüllt werden:

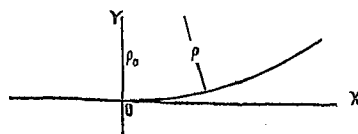
$$\frac{d\omega}{ds} = \text{Constante} = C$$

oder, wenn man, als annähernd richtig, dx statt ds einsetzt

$$\frac{d\omega}{dx} = C$$

Da nun $\omega = \frac{v}{\rho}$ und genau genug $\frac{1}{\rho} = -\frac{d^2 y}{dx^2}$ so folgt

$$\frac{d\omega}{dx} = v \frac{d^2 y}{dx^2} = C$$



und hieraus als allgemeinste Form der Gleichung der Uebergangs-Kurven:

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = x C + C_1$$

Setzt man hierin für

den Anfangspunkt O der Kurve $\rho = \infty$ und $\frac{dy}{dx} = 0$ so erhält man

1) $y = A x^3$ worin A eine Constante bedeutet. Setzt man ferner für den Punkt O

$$\rho = \infty \text{ und } \frac{dy}{dx} = \pm a$$

so erhält man

$$y = A x^3 \pm a x$$

2) Das Gesetz, nach welchem bei den Kurven dieser beiden Gleichungen die Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges zu bewirken ist, enthält der allgemeine Ausdruck

$$\text{Ueberhöhung } h = \frac{K}{\rho}$$

Man erhält für beide Gleichungen

$$h = K_1 x$$

Verfolgen wir nun die Bewegung des Schwerpunktes eines Wagens, welcher einmal eine Uebergangskurve der Gleichung $y = A x^3$ und ein andermal eine solche der Gleichung $y = A x^3 - a x$ durchläuft, so finden wir, dass derselbe im ersten Falle eine Uebergangskurve der Gleichung

$$y = A x^3 + a x$$

und im zweiten Falle eine solche der Gleichung

$$y = A x^3$$

beschreibt.

Sind die gedachten Uebergangs-Kurven nach dem Gesetze $h = K_1 x$ überhöht, so ist nach Vorstehendem auch die richtige Ueberhöhung für die Uebergangs-Kurven vorhanden, in denen der Schwerpunkt sich bewegt.

Wendet man nun dies auf die Kurven der Gleichungen

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} \text{ und } y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$$

an, so erkennt man, dass beide den gleichen Werth als Uebergangs-Kurven haben werden, wenn die Fahrzeuge denselben vollständig genau folgen. Nur darin, dass die Fahrzeuge der einen Kurve besser folgen als der anderen, liegt ein Unterschied in dem Werthe derselben.

Bei dem weiter oben geführten Vergleiche hat sich nun herausgestellt, dass die kubische Parabel in dieser Beziehung wesentliche Vortheile hat vor der Linie der Gleichung

$$y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000} - \frac{3x}{800}$$

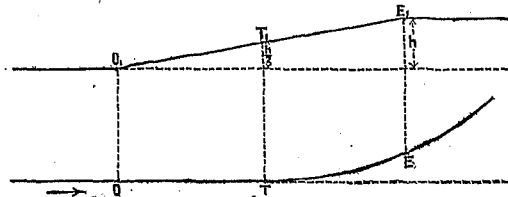
und muss deshalb derselben bei Ausführungen auch der Vorzug gegeben werden.

Man könnte der kubischen Parabel nun zwar den Vorwurf machen, dass dieselbe den Schwerpunkt der Wagen veranlasst, seine Richtung beim Eintritte des Wagens in die Kurve plötzlich zu ändern, aber es kann der Effekt dieser Richtungsänderung kaum merklich sein, weil derselbe durch die Federn des Wagens aufgenommen wird. Durch Ausrundung des Brechkpunktes in der Lauffläche der äusseren Schiene wird man diesen Effekt auch noch herabziehen können.

Der Hr. Verfasser des Artikels in No. 94 vergleicht auch mit dem Uebergange durch eine kubische Parabel noch den direkten Uebergang von der Geraden zur Kreisurve und kommt am Schlusse dieses Vergleiches zu einem Resultat, das er folgendermassen formulirt: „es scheint, dass durch den direkten Uebergang von der Geraden zur Kreis-Kurve ein besserer Anschluss erzielt wird, als

durch die Parabel der Gleichung $y = \frac{x^3}{6 \cdot 12000}$.“

Diesem Resultate liegt die Voraussetzung zu Grunde, dass Anfangspunkt und Endpunkt der Ueberhöhung vom Tangenten-



punkte gleich weit entfernt sind; die Linie $O T E$ zeigt diese Ueberhöhung.

Verfolgen wir nun, um zu prüfen, ob ein solcher Anschluss wirklich besser ist, als der Anschluss durch eine kubische Parabel, die Bewegung eines Fahrzeuges zwischen den Punkten O und E , unter der Voraussetzung, dass die Bewegungsrichtung in die Richtung der Axe des geraden Gleises fällt, so findet Folgendes statt: Tritt das Fahrzeug bei O in die Uebergangs-Strecke ein, so erleidet die Richtung, in welcher der Schwerpunkt sich bewegt, eine plötzliche Aenderung, es entsteht also hier das, was man auch der kubischen Parabel vorwerfen kann, ein Hinüberneigen des Wagenkastens nach aussen; doch werden

die dadurch erzeugten Schwankungen hier wesentlich grösser sein, weil sofort nach dem Eintritte der Schwerpunkt durch die Ueberhöhung wieder nach innen gedrängt wird.

Ist das Fahrzeug in T angekommen, so hat der Schwerpunkt seine grösste Abweichung von der Ruhelage nach innen angenommen, durch den plötzlichen Eintritt in die Kreis-Kurve wird derselbe dann plötzlich, der fehlenden Ueberhöhung $\frac{h}{2}$ entsprechend, wieder nach aussen geworfen und erreicht erst beim Eintreffen im Punkte E allmählich wieder seine Ruhelage. Folgende Skizze veranschaulicht diese Schwankungen um die Ruhelage.



Die Drehgeschwindigkeit, welche das Fahrzeug bei seinem

Die Bedingungen zur Herstellung eines guten Steinpflasters.

Die Entstehung dieser Zeilen beruht auf mehrfach gemachten Wahrnehmungen, die sich hier in Berlin in letzter Zeit bei den ausgedehnten Um- und Neupflasterungen vieler Strassen anstellen liessen. Ohne etwas Neues bringen und den Gegenstand völlig erschöpfen zu wollen, soll eine Betrachtung mehrerer, bei den Berliner Strassenpflasterungen, wie es scheint, nicht genugsam beachteter Punkte hier versucht werden. So lange in hiesiger Stadt das Steinpflaster das billigste und dauerhafteste Mittel zur Strassenbefestigung bleibt, so lange dürfte ein derartiger Versuch nicht ganz überflüssig sein.

Der Baugrund für ein gutes Steinpflaster muss folgenden Anforderungen genügen: Derselbe muss gegen Witterungseinflüsse sich möglichst unverändert verhalten; er darf gar nicht oder nur wenig zusammengedrückt sein; ausserdem darf er Baugrund das Wasser nicht aufnehmen, bezw. muss dasselbe leicht wieder abgegeben werden. Ein aus festem Steingeröll, Kies, scharfem Sand etc. bestehender Baugrund wird die angegebenen Eigenschaften zeigen. Jeder andere Untergrund, der die letzteren nur theilweise besitzt, kann nicht als gut, sondern nur als mittelmässig bezw. schlecht bezeichnet werden.

Ist der Boden von der Beschaffenheit, dass derselbe das Wasser zurückhält, so werden seine Theile beweglich und suchen ihre Lage schon bei Ausübung von nur geringem Druck zu ändern; ausserdem gewinnt bei Nässe der Frost Einfluss auf denselben. Ein Boden dieser Art wird in erweichtem Zustande durch die Fugen des Pflasters zu dringen suchen, sobald das Pflaster belastet ist, also befahren wird; dieser Umstand wird um so mehr eintreten, je lebhafter das Befahren stattfindet. Die Folge davon ist die Anhäufung von Unrath auf der Pflasterfläche, der bei trockener Witterung zu Staub zerfällt und dann die Ursache lästiger Uebelstände in Bezug auf Gesundheit, Strassenreinigung etc. wird.

Diese Uebelstände werden durch Herstellung einer aus Steingeröll, Kies oder scharfem Sande bestehenden Bettung gemildert. Zur vollen Wirkung gelangt die Bettung aber nur dann, wenn bei schlechtem Untergrunde dieselbe in genügend starker Lage unter das Pflaster gebracht wird. Ist die Bettung von so geringer Stärke, dass beim Setzen der Steine das Bettungsmaterial mit dem schlechten Untergrunde sich vermischt, so wird der Zweck ihrer Anwendung mehr oder weniger illusorisch. Ein Bettungsmaterial, bestehend aus raubkörnigen Theilen, lässt nicht nur leicht das Tagewasser durchsickern, sondern bietet gegen Verschiebung seiner Theilchen einen grösseren Widerstand, als feinkörniges Bettungsmaterial. Da nun beim Abrammen des Pflasters die Unterlage desselben mehr oder weniger komprimirt wird, so wird ein grobkörniges Bettungsmaterial auch die Zusammendrückung länger beibehalten, also die Steine längere Zeit am Einsinken verhindern, als dies bei einer Unterlage aus leicht beweglichen Theilchen der Fall ist.

Wir sehen somit, dass aus mehrfachen Gründen eine gute Unterhaltung des Pflasters dessen Dauerhaftigkeit erhöht und auch den Strassenschutz zu verringern im Stande ist. Um letzteren Zweck in einem noch höheren Grade zu erreichen, ergiebt sich als zunächstliegendes Mittel die Verminderung der Fugenzahl und Verkleinerung der Fugenweite. Die erste dieser Bedingungen läuft darauf hinaus, dass möglichst grosse Steine im Pflaster verwendet werden, die zweite fordert die Verwendung von Steinen mit möglichst ebenen Seitenflächen. Wenn die ebenen Flächen der Steine nur durch Behauen erzielt werden können, so sind die Mehrkosten dafür gegenüber der wirklichen Verbesserung des Pflasters natürlich in Betracht zu ziehen; ebenso ist zu beachten, dass Steine von Würfelform (welche aus Gründen, die auf der Hand liegen, am zweckmässigsten sein werden) sich in der Beschaffung erheblich theurer stellen als pyramidenförmige Steine. Die Forderung, nur möglichst grosse Steine zu verwenden, findet auch eine Begrenzung sowohl in der Festigkeit des Materials als in der Handlichkeit der Steine beim Versetzen, als endlich noch in dem Nutzen, den die Fugen für den festen Stand der Zugthiere haben. Asphaltpflaster leistet grade wegen des dabei stattfindenden Mangels an Fugen dem Stürzen der Thiere Vorschub.

Grosse Steine mit allseitig ebenen Begrenzungsflächen bieten beim Befahren weniger Widerstand als kleine raue Steine,

Eintritt in die Kreis-Kurve haben sollte, kann natürlich nicht durch die gerade Strecke zwischen O und T erzeugt werden und wird deshalb bei T ein mit der Geschwindigkeit des Fahrzeuges wachsender Stoss der Vorderachse gegen die äussere Schiene vorkommen müssen.

Vorstehendes dürfte genügen, um den Nachweis zu liefern, dass der direkte Uebergang aus der Geraden in den Kreis nicht den Bedingungen entsprechen kann, welche man an eine gute Uebergangskurve stellen muss.

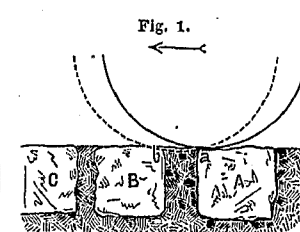
Mit Rücksicht auf die weiter oben gefundenen Resultate ergiebt sich demnach, dass weder die Kurve der Gleichung $y = \frac{x^3}{6.12000} - \frac{3x}{800}$, noch auch der direkte Uebergang aus der Geraden, der kubischen Parabel den ersten Rang in der Reihe der Uebergangskurven streitig zu machen vermögen.

C. Bödecker.

und übertragen auch die von ihnen aufgenommene Last in günstiger Weise auf den Untergrund als letztere. Die beiden Fahrbahnen in der Wilhelmstrasse, aus grossen Granitplatten bestehend, bieten hierzu ein nahe liegendes Beispiel.

Ausser den Forderungen, welche an die Pflastersteine in Bezug auf Form und Grösse zu stellen sind, ist noch zu fordern, dass dieselben den Einflüssen durch Atmosphärrillen sowohl als den Einwirkungen mechanischer Art den grösstmöglichen Widerstand entgegensetzen. Letztere Bedingung läuft wesentlich darauf hinaus, dass die Steine ein kräftiges Abrammen vertragen müssen, ohne Schaden zu nehmen. Das Abrammen lässt sich einer Probelastung vergleichen. Bei künstlicher Bearbeitung sind Steine mit mehreren Spaltungsrichtungen erwünschter als solche Steinarten, die nur in einer Richtung spaltbar sind.

Die Ursachen, wodurch die gegenseitige Lage der Steine im Pflaster verändert wird, sind, abgesehen von den Einflüssen, die Wind und Wetter ausüben, fast nur in der Befahrung des Pflasters zu suchen. A und B Fig. 1 seien 2 benachbart

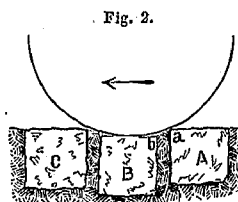


liegende Steine, die beide als ebenflächige gedacht sind. Ist die zwischen liegende Fuge sehr weit, so wird ein übergehendes Wagenrad die Kante b mit einem Stoss treffen, der um so grösser ausfällt, je grösser die Fugenweite, die Fahrgeschwindigkeit und die Belastung des Rades, und je geringer der Raddurchmesser und die Felgenbreite desselben sind. Das Füllmaterial der Fuge bietet dem Raddruck keinen genügenden Widerstand und es sinkt das Rad um die Pfeilhöhe des Bogens $a-b$ herab, wie die punktirte Lage in Fig. 1 dies andeutet. Je kleiner nun der Raddurchmesser, je grösser ist die Pfeilhöhe von $a-b$; je schmäler ferner der Radkranz, desto grösser ist, bei gleicher Belastung des Rades, der Stoss auf die Flächeneinheit der Kante b . Raddurchmesser sowie Felgenbreite haben aber engbegrenzte Dimensionen, deshalb ergiebt sich von selbst die Forderung, die Fuge so klein als möglich zu machen, um die Kante b und umgekehrt auch a gegen Zerstörung zu schützen. Walten nun nach dieser Richtung hin ungünstige Verhältnisse ob, so lassen sich die schlimmen Folgen leicht übersehen. Wird die Kante b nicht gleich vollständig zerschlagen, so wird dieselbe doch sehr stark abgenutzt; die ebene Oberfläche der Steine erscheint nach kurzer Zeit gewölbt und das Pflaster bleibt nicht viel besser als ein aus runden, unbehauenen Steinen hergestelltes; es vermehrt dann den Widerstand und das Geräusch beim Fahren in ausserordentlichem Masse.

Einen 2. Fall, wie er beim Fahren stattfinden kann, möge Fig. 2 versinnlichen. Der Stein B wird dem erhaltenen Stosse so lange Widerstand leisten, als er in seiner Lage verharren kann, d. h. so lange der Untergrund nicht nachgiebt, oder auch als A und C den Stein B durch Reibung festhalten; letzteres findet wohl nur bei ebenflächigen, dicht gesetzten Steinen, und auch nur in geringem Masse statt. Sobald nun B nur erst um Geringes in den Untergrund eingesunken ist, werden die Stösse unter gleichen Umständen heftiger und dauern so lange fort, als B noch vom Radumfang erreicht werden kann.

Als dann ist der Stein C und umgekehrt A den gleichen Gefahren preisgegeben wie B . Es bildet sich eine Vertiefung, die bei nasser Witterung sich mit Wasser füllt. Da dasselbe nicht abfliessen kann, dringt es in den Untergrund ein, weicht denselben auf, und die Steine sinken nunmehr immer tiefer ein. Bessert man eine eingesunkene Stelle aus, wobei gewöhnlich wieder das alte Material verwendet wird, so werden nur die Fugen beim Herausziehen der Steine grösser und in seltenen Fällen gelingt es, den Zweck der Reparatur in befriedigender Weise zu erreichen.

Aus dem Vorhergehenden ersieht man nun zur Genüge, wie wichtig es ist, einmal Form und Grösse der Steine richtig



zu wählen, dann aber auch, für sorgfältiges Setzen und ein für alle Fälle genügendes Feststrammen zu sorgen. Für den leichten Abfluss des Wassers wird die Oberfläche der Strasse in flachem Bogen gewölbt angelegt, ohne aber hierzu Steine von Keilform zu nehmen, wie es leider noch manchmal vorkommt; durch letzteres wird das Eindringen des Wassers in den Untergrund systematisch erleichtert.

Das Feststrammen der Steine ist eine sehr wichtige Operation; dasselbe erfolgt hierorts mittels Handarbeit und kann dabei, durch die Natur der Sache bedingt, nur mangelhaft ausgeführt werden. Keilförmige Steine lassen sich wohl etwas in den Boden eintreiben, bei grossen Steinen von Würfelgestalt findet dies aber nur in sehr geringem Maasse statt. Bei grossen Steinen absorbiert die Masse derselben schon den grössten Theil der Stosswirkung einer Handramme; der geringe Ueberschuss verdichtet den Boden bei weitem nicht genug, um in allen Fällen das nachträgliche Einsinken einzelner Steine verhindern zu können. Schreiber dieses hat mehrfach beobachtet, dass neugepflasterte Strassen mit lebhaftem Verkehr schon nach wenigen Regentagen die oben geschilderten schädlichen Mulden zeigten. Um ein dauerhaftes ebenes Pflaster zu erzielen, muss der Untergrund mehr verdichtet werden, als dies beim Gebrauch einer Handramme erreicht werden kann. Verwendet man grosse würfelförmige Steine, so muss man nothgedrungen zur Maschinenarbeit greifen, die sich meistens auch noch durch geringeren Kostenpreis empfehlen wird.

Abgesehen von der schnellen Wirkung, erreicht man bei Maschinenarbeit zunächst jeden gewünschten Grad der Verdichtung des Untergrundes, ganz ungerechnet die Unabhängigkeit von den Schwierigkeiten der Arbeiterverhältnisse etc. Ueber den geringen Preis der Rammarbeit bei Verwendung von Maschinen ist u. A. ein Aufsatz von Lewicki im Civilingenieur von Bornemann, Heft 1, Jahrg. 1875, zu vergleichen. Als Resultat ergab sich bei dem in Rede stehenden Fall, dass die Arbeit mit der Rammaschine gegenüber der Arbeit mit der Handramme

fast 14 mal so wohlfeil zu stehen kam. Es ist also einleuchtend, dass da, wo es sich um Pflasterung ausgedehnter Strassenzüge handelt, mit einer Rammaschine ganz bedeutende Ersparnisse sich erzielen lassen. Ein geringer Theil der Ersparnisse, welche bei Maschinenarbeit sich verwirklichen, würde schon genügen, um ein wesentlich besseres Pflastermaterial beschaffen zu können.

Damit man aber nicht Gefahr läuft, Steine durch die Ramme zu zerschlagen, wird es sich empfehlen, einen schweren Rammhämmer mit geringer Fallhöhe zu wählen, aus demselben Grunde, aus welchem z. B. schwache Nägel sich mit einem schweren Hammer leichter ohne Verbiegen einschlagen lassen, als dies mit einem leichten Hammer möglich ist.

Kurz zusammengefasst ist das Ergebniss der vorhergehenden Betrachtungen etwa in folgende Bedingungen etc. einzukleiden:

1) Schlechten Untergrund verbessere man durch eine genügend starke Bettung von Kies oder scharfem Sand, event. auch Steingeröll. Die Dicke der Bettung muss mindestens so gross sein, dass der eigentliche Grund beim Setzen nicht mit der Bettung vermischt werden kann. Bei sumpfigem Grund ist für Entwässerung zu sorgen.

2) Die Fugen zwischen den Steinen mache man so klein als möglich, um das Lockerwerden der Steine und das Durchtreten des Grundes zu verhindern.

3) Die Steine nehme man fest, würfelförmig, mit ebenen Flächen und möglichst gross.

4) Die Steine ramme man mittels einer Ramm-Maschine so fest, dass jeder Stein im Stande ist, eine Maximalast ertragen zu können, ohne in den Grund einzusinken.

5) Da nach Frost und nasser Witterung der Grund gelockert wird, so empfiehlt es sich, später ein Nachrammen eintreten zu lassen, sobald der nothleidende Zustand des Pflasters dies erforderlich macht.

Berlin, März 1875.

F. Maiss.

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Erste Versammlung, (Schluss).

Die 3. grosse Umwallung.

Noch waren die Arbeiten für die Verstärkung der 2. Umwallung nicht vollendet, — einzelne Bauten wie z. B. die Bachpforte am Perlengraben noch in der Ausführung, — als die mächtig aufblühende Stadt sich in neue Kämpfe mit ihren ebenso mächtigen Erzbischöfen verwickelt sah. Es war die geschichtliche Krisis, welche sich bei allen grossen Städten des deutschen Reiches wiederholte, mit der Niederwerfung der geistlichen Herrschaft endigte und den adeligen Geschlechtern (Richterzeche) das Schwert in die Hand gab. In dieser für die Erstarkung des Gemeinwesens und das Aufblühen der Macht des Laienthums so denkwürdigen Zeit, in welche die Kämpfe mit Philipp von Heinsberg, Conrad von Hochstetten u. s. w. fallen, wurde der Beschluss gefasst, in kurzer Zeit jenes Riesenwerk der Befestigung auszuführen, das sich noch bis auf unsere Zeit erhalten hat. Kaum 50 Jahre sind für die Vollendung desselben erforderlich gewesen, und seine Anlagen haben den Vertheidigungsbedürfnissen vieler Jahrhunderte genügt. Jene Zeit ist es, wo Cöln, geschützt hinter diesen mächtigen Mauern, allen äusseren Stürmen Trotz bieten und inmitten einer bewegten Zeit den Grundstein zu dem Riesenwerk unseres Domes legen konnte; seine Förderung war durch ihren Schutz bedingt. In dieser Zeit erfocht die Stadt ihren so berühmten Sieg über Siegfried Westerburg zu Worringen und verwendete die Trümmer der geschleiften Schlösser stolzen Sinnes als Werksteine für ihre Thorburgen und Mauern (1288). — Von geschichtlichen Daten ist uns weiter bekannt, dass 1212 Otto IV. Zölle genehmigte, um das grosse Werk der Mauern zu fördern; in den 30 er Jahren desselben Jahrhunderts wurden Verhandlungen mit Grundeigenthümern gepflogen, 1248 wurde das neue Severinsthor schon von Truppen des Erzbischofs Conrad von Hochstetten erfolglos belagert, 1264 baute Erzbischof Engelbert von Falkenburg die beiden Zwingen-Thürme Bayen und Ryle, welche jedoch bald von den Cölnern erobert wurden.

Das ganze Befestigungswerk hatte 37 Thore und Pforten, 20 kleinere Pfortchen und 2 Hauptthürme nebst 51 Mauerthürmen. Die Mauer war durchschnittlich 1,25 m stark, hatte nach innen 1,88 m vorladende Strebeböcker welche 3,5 — 5,5 m von einander abstanden, und darüber einen Wallgang (Mordgang). Das Material von Severin bis zur Ulrichspforte war meistens Tuff und Basalt, von der Ulrichspforte an Bruchstein; in der Nähe des Eigelstein finden wir nur Basalt und Römer sandstein, in Kaldenhausen nur Tuff. Als Hausteinmaterial ist fast ausschliesslich der bekannte Drachenfelsstein verwendet, und es ist anzunehmen, dass die ab und zu auftretenden rothen Sandsteine (meistens Eifelsandstein von Eiserey und Kyllthal) von alten Römerbauten entnommen sind.

Wohl ist es hier am Platze, dass wir einen Blick werfen auf die grosse Blüthe und Macht der Stadt in jener Zeit, auf die zahlreichen riesenhaften Monumente, welche uns grösstentheils noch erhalten sind; Monumente, die alljährlich Tausende von Fremden hierher ziehen und die Bewunderung derselben hervorgerufen; eine Zeit, deren Grösse die poetische Ader eines Stadtschreibers Hagen öffnete und denselben zu Lobliedern

auf die Herrlichkeit Cölns begeisterte. Was sollen wir von jener Zeit sagen, da wir heute schon ein grosses Werk gethan zu haben glauben, wenn wir die „Restauration“ eines einzigen dieser Monumente vollendet haben. — Was die Kirchen und Klöster auf der einen Seite, das waren diese Stadtmauern, um die es sich heute handelt, die Burgen und Höfe der Ritter, die Paläste der Erzbischöfe, das Rathhaus u. s. w. auf der anderen Seite. Die Letzteren sind mit wenigen Ausnahmen dem Vandalismus und dem Zahn der Zeit verfallen, nur die ersten Beiden sehen wir grösstentheils noch intakt vor uns. Gewiss wird es heute Niemand wagen, von dem Abbruch von St. Martin z. B. zu reden, und so wird es auch wohl dahin kommen, dass dem profanen Theil der Monumente Rechnung getragen und er nicht stillschweigend dem Vandalismus Preis gegeben wird.

4. Verstärkungen und moderne Befestigungen.

Die inneren Kämpfe der Zünfte, die Vertreibung der adeligen Geschlechter, sowie zahlreiche äussere Fehden zwangen die Stadt zu weiterer Befestigung, welche mit wenigen Unterbrechungen fortschritt. Das konfiszirte Vermögen Gryn's wurde zu Festungszwecken, besonders zur Ausbesserung der 1374 durch Hochwasser verursachten Schäden verwandt. 1380 war schon mit einer zweiten Umwallung begonnen worden, 1420 wurden die Mauern bedeutend verstärkt und reparirt, 1469 waren die Vorthore oder Zwingen fast an allen Thoren angelegt. Während der Feldzüge Carl's des Kühnen 1473 — 75 mussten die verstärkten Mauern noch einmal gute Dienste leisten, dann aber wurde ihre Festigkeit durch die Verbesserung der Pulverwaffe in Frage gestellt. —

In der Mitte des 16. Jahrhunderts, nachdem man vergeblich sich bemüht hatte, nach alter Weise durch Verdickung der Mauern und Wälle. Sicherung zu schaffen, schritt man zur Anlage der vorgeschobenen Bollwerke und Bastionen; an Stelle der hölzernen Wallgänge traten steinerne Mauern mit Schiesscharten, und einzelne Thore wurden zugebaut. Nachdem schon im 16. Jahrhundert durch Alexander von Jülich Projekte für eine Verbesserung bezw. neue Anlage von Festungswerken aufgestellt worden waren, wurden weitere im 17. Jahrhundert durch einen Italiener hinzugefügt; endlich ward ein Plan des Belgiers Galle ausgeführt, nach welchem auch Deutz befestigt wurde.

Die so verstärkten Festungswerke leisteten der Stadt auch gute Dienste bis zum Jahre 1840, wo mit Einführung des neuen Befestigungssystems eine abermalige Veränderung nothwendig und binnen kurzer Zeit ausgeführt wurde.

Heute steht die Stadt nach 600 Jahren wiederum im Begriffe, ihren Festungsgürtel zu erweitern, nur mit dem grossen Unterschiede, dass sie die Kosten nicht zu tragen braucht; deshalb darf wohl erwartet werden, dass sie der Geschichtskunde und der Kunst ein Opfer bringe.

Vor Allem dürfte es Aufgabe unseres Vereins sein, sich in Kenntniss alles dessen zu setzen, was seither auf litterarischem Gebiete der Sache dient, diese Schätze auszubenten und zu erweitern, sich dem Zwecke entsprechend mit anderen Vereinen, Privaten und Behörden in Verbindung zu setzen, dann aber für eine strenge und gewissenhafte Aufnahme im Ganzen und

Einzelnen zu sorgen, und schliesslich der städtischen Verwaltung und allen Behörden gegenüber mit bestimmten Vorschlägen und Entwürfen zur Erhaltung bestimmter Theile entgegen zu kommen. — Schon allein durch Herausgabe der Aufnahme mit gründlichem Texte dürfte sich der Verein ein bleibendes Andenken bei allen Freunden der Kunst und Wissenschaft sichern. —

Hr. Brauweiler spricht hierauf über den Kunstwerth der Stadtmauern. Er äussert die Ansicht, dass im Vergleich mit den gleichzeitig entstandenen herrlichen spätromanischen kirchlichen Bauwerken Köln's die Stadtmauern nur wenig Interesse bieten. Er habe bei eingehender Besichtigung derselben ein Gefühl von Enttäuschung empfunden.

Hr. Nagelschmidt betont die Nothwendigkeit raschen Entschlusses über die Frage, welche Theile der Stadtmauern der Erhaltung werth seien und für eine solche empfohlen werden sollen, da dies von Einfluss auf die finanzielle Betheiligung der Stadt bei der projektierten Stadterweiterung sei. Die Erhaltung des Eigelstein-Thors würde beispielsweise der Stadt wegen der Herumführung der zu gabelnden Strasse an Entschädigung für Expropriation von Gebäuden etc. eine Ausgabe von 300 000 M. verursachen; hierzu noch die bedeutenden Restaurationskosten. Der archäologische Verein hat der Stadt-Vertretung die Erhaltung folgender Theile vorgeschlagen: Bayenthurm, Severins-, Ulrichs-, Hahnen-, Gereons-, Eigelstein- und Thürmchens-Thor. Die Erhaltung des erst- und letztgenannten sei auch schon fortifikatorisch geboten, so dass nur die übrigen 5 in Frage kämen.

Hr. Raschdorff bestreitet die Nothwendigkeit raschen Entschlusses betreffs der Erhaltungsfrage, da nicht die Stadt, sondern der Staat die Entscheidung in der Sache habe.

Schliesslich wird auf den Vorschlag von Hr. Jüttner die Wahl einer Kommission vorgenommen und dieselbe ersucht: 1) das vorhandene Material an Aufnahmen zu sammeln, 2) mit Vereinen ähnlicher Tendenz Fühlung zu nehmen, um betreffs der Aufnahme der Stadtmauern und wegen der Konservierung geeignet erscheinender Theile derselben gemeinsam vorzugehen. — J. —

Aus dem Verein Leipziger Architekten.

Nachdem von Leipziger Architekten am 13. Juni 1874 der Beschluss gefasst worden, um den geselligen Verkehr unter den Fachgenossen herbeizuführen und die Fachinteressen nach allen Seiten hin zu fördern und zu wahren, einen Verein unter dem Namen „Verein Leipziger Architekten“ zu begründen, und nachdem ein provisorischer Vorstand gewählt und das Vereinsstatut beraten und festgestellt worden war, schritt die Gesellschaft in ihrer Generalversammlung vom Dezember v. J. zur Wahl eines definitiven Vorstandes für die Jahre 1875 und 1876. Es wurden gewählt Hr. Baurath Lipsius zum Vorsitzenden, Hr. Architekt B. Grimm zum stellvert. Vorsitzenden, Hr. Bauinspektor Kästner zum Schriftführer, Hr. Architekt O. Laux zum stellvertretenden Schriftführer, und Hr. Hofbaumeister Brückwald zum Kassirer. Zu Mitgliedern wurden in derselben Sitzung aufgenommen Hr. Architekt Engert und Hr. Architekt R. Müller, wodurch sich die Mitglieder-Zahl auf 25 stellte.

Aus den seither bis einschliesslich April monatlich zwei mal abgehaltenen Sitzungen ist folgendes zu berichten.

Der Verein beschloss nach erfolgtem Druck der Statuten seine Konstituierung dem Verbands deutsch. Architekt- und Ingenieurvereine anzuzeigen und die Aufnahme in denselben zu beantragen. —

Hr. Professor Nicolai in Dresden wurde bei Veranlassung seines 25jährigen Jubiläums in Anerkennung der Verdienste, die sich der Genannte als ausübender Künstler und Lehrer um die Baukunst erworben, auf Vorschlag des Vorstandes vom Verein mit Stimmeneinheit zum Ehrenmitglied ernannt. Es wurde beschlossen, für den Entwurf des zu überreichenden künstlerisch auszustattenden Diploms eine Konkurrenz mit Aussetzung einer Gratifikation für die beste Arbeit auszuschreiben. Das Ergebniss einer 2 maligen Konkurrenz, an der sich im Ganzen 4 Mitglieder betheiligten, war, dass der Verein Hr. Grimm auf Grund der ersten Konkurrenz die Gratifikation zuerkannte, für die Ausführung aber den Entwurf des Hrn. Baurath Mothes wählte. Hr. Grimm leistete zum Besten der Kasse auf die Gratifikation Verzicht. — Die Eintragung des Vereins in das Genossenschaftsregister hat bereits stattgefunden. —

Auf die Anfrage des Leipziger Künstlervereins, ob der Verein es für zweckmässig und wünschenswerth erachte, dass das Leipziger Rathhaus in seiner jetzigen Gestalt erhalten bleibe, wurde, schon in Rücksicht auf die Baufälligkeit des Rathhauses, in verneinendem Sinne geantwortet. —

Es soll darauf hingewirkt werden, dass der Verein Leipziger Architekten an der Unterstützungskasse für bedürftige Künstler, die seitens des Stadtraths wiederholt mit Beiträgen bedacht sind, wenigstens insoweit als bislang geschehen ist und ferner noch geschehen werde, partizipire, und es soll mit dem Leipziger Künstlerverein über eine Betheiligung an der Verwaltung, die jetzt dem letztgenannten Verein allein obliegt, in Unterhandlung getreten werden. Hr. Baurath Mothes übernimmt es, die Angelegenheit zunächst im Künstlerverein zur Verhandlung zu bringen. —

Zur Veröffentlichung von Vereinsmittheilungen wird die Deutsche Bauzeitung bestimmt. Eine Beschlussfassung über

das seitens der Redaktion der Romberg'schen Bauzeitung gemachte Anerbieten der Benutzung der Zeitung als Organ wird auf so lange vertagt, bis der Eintritt des Vereins in den „Verband“ Thatsache geworden sein wird und nach Erledigung der Frage, ob alsdann noch die Wahl eines besonderen Vereinsorgans zulässig ist. — An den Stadtrath wurde ein Gesuch gerichtet, worin derselbe, unter Hinweis auf die obwaltenden, einer Regulirung dringend bedürftigen Verhältnisse angegangen wird, eine Lokalbauordnung für Leipzig oder einen, alle neueren für Leipzig getroffenen Bestimmungen, nach deren Revision, enthaltenden Anhang zur Bauordnung für Städte aufstellen zu lassen, und es wurden hierzu gleichzeitig die Kräfte des Vereins zur Verfügung gestellt. —

Dem von einer hiesigen Firma eingegangenen Gesuch: der Verein wolle sich für Herstellung des Entwurfs zu einer, für einen besonderen Zweck bestimmten Tischdecke interessieren und dazu eine Konkurrenz unter den Mitgliedern ausschreiben, wurde entsprochen. An dieser Konkurrenz betheiligten sich 2 Mitglieder: Der Entwurf des Hrn. Laux wurde prämiirt und zur Ausführung empfohlen. — Eine durch den Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein übermittelte Aufforderung des Königsberger Architekten-Vereins, die Ansicht über die in Preussen bestehende Norm für Gebühren bei Begutachtungen durch Sachverständige auszusprechen, wird dahin beantwortet, dass Niemand zur Abgabe eines Gutachtens zu zwingen und dabei ein Unterschied zwischen Beamten und Nichtbeamten nicht zu machen sei; die Honorirung habe nach Maassgabe der „Norm“ oder den sonst üblichen Sätzen zu erfolgen. — Auf Ansuchen des Vereins bringen die Hrn. Grimm und Rossbach die von ihnen für ein Gesellschaftshaus für den kaufmännischen Verein angefertigten Entwürfe zur Ausstellung. — Die Absicht des Vereins, sich über die Entwürfe zum Siegesdenkmal und den Aufstellungsort für dasselbe zu äussern, wird aufgegeben, nachdem bekannt geworden, dass von dem betr. Komité die Wahl unter den Entwürfen bereits getroffen, die Bestimmung des Platzes aber, da der Rath den Marktplatz verweigert, erst unter Benutzung einer an die fraglichen Orte zu bewegenden Papp-Silhouette in natürlicher Grösse geschehen soll. —

Die Besprechung der im Fragekasten befundenen, dahin zielenden Anfrage, ob es ratsam sei, die bei Belastung eiserner Träger anzunehmenden Sicherheitskoeffizienten bei der Baukonzessions-Ertheilung vorzuschreiben, wurde bis zur Berathung über die zu erwartende Lokalbauordnung vertagt.

Eine zweite im Fragekasten vorgefundene Frage lautete: ob im Konkurrenzprogramm zur höheren Mädchenschule § 3 der Grundsätze berücksichtigt sei, wonach sich keiner der Preisrichter bei der Ausführung des betreffenden Baus betheiligen darf. Es ergab sich nach genauer Prüfung des Programms, dass diese Forderung keine Berücksichtigung gefunden hatte. Einer der Preisrichter, Hr. Viehweger, welcher anwesend war, erklärte hierauf, dass er auf alle Fälle auf die Ausführung verzichte, und unternahm es, auch die anderen Hrn. Preisrichter um ihre Meinungsäusserung anzugehen. Hierauf hat der auswärtige Preisrichter, Hr. Stadtrath Blankenstein aus Berlin, sich dem Votum des Hrn. Architekt Viehweger angeschlossen. —

Der Ausschussbericht der Handelskammer über den hiesigen Börsenbau gab zu manchen Bedenken Veranlassung, namentlich da vom Leihhause ein Abstand von nur 10^m und in der Packhofstrasse ein solcher von nur 15^m von den nächsten Häusern in Aussicht genommen ist. Ebenso wurde entschieden gemissbilligt, dass von einer Konkurrenz zur Gewinnung der Baupläne angeblich um deswillen abgerathen wird, weil eine solche nur eine Verzögerung veranlassen werde, obgleich im Prinzip die Konkurrenz als der richtige Weg anerkannt wird. Von einer weiteren Verfolgung der Angelegenheit wurde aber darum abgesehen, weil die Annahme der in Auftrag gegebenen Baupläne bereits Thatsache geworden war. —

Es wurde beschlossen, von den immer mehr und mehr verschwindenden baugeschichtlich und künstlerisch interessanten Baulichkeiten der Stadt oder einzelner Theile derselben Abbildungen aufzunehmen und zu sammeln, und wurde zunächst der Vorstand mit der weiteren Berathung der Angelegenheit beauftragt. —

Der Vorsitzende machte über den Verlauf der Feier des Jubiläums des Hrn. Prof. Nicolai dem Vereine kurze Mittheilung und brachte den Dank des Jubilars für die Ernennung zum Ehrenmitglied zur Kenntniss der Gesellschaft. Die Gesellschaft selbst sprach ihrerseits Hr. Baurath Mothes für seine vielfach beifällig aufgenommene Diplomzeichnung ihren Dank aus. — L. —

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 1. Mai 1875; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 96 Mitglieder und 2 Gäste.

Es liegen verschiedene Eingänge vor, von denen der Vorsitzende Kenntniss giebt. Darunter ist bemerkenswerth ein Schreiben der Normal-Eichungskommission, mittels dessen die Abschrift einer neuerlichst ergangenen Verfügung des Reichskanzler-Amtes mitgetheilt wird, welche die Frage der einheitlichen Bezeichnung der metrischen Maasse betrifft. Das Reichskanzleramt lehnt es ab, diese, insbesondere zwischen dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, dem Verein deutscher Ingenieure und der Normal-Eichungskommission durch Delegirte mehrfach urgirte Frage durch eine

öffentliche Verwaltungsmaassregel zum Abschluss zu bringen, weil der Gegenstand zu einem solchen Eingreifen nicht dringlich genug erscheint und sonach ein Erfolg von dem Eingreifen der öffentlichen Gewalt nicht zu erhoffen sei. Die Normal-Eich.-Komm. theilt im Anschluss hieran dem Verbands-Vorstande mit, dass sie den Gegenstand nunmehr fallen lasse und anheimstelle, sich mit dem Deutschen Ingenieur-Vereine direkt zu einigen. Hr. Böckmann knüpft an diese Mittheilung das Bedauern über den erfolglosen Ausgang dieser, gewiss dringlichen Angelegenheit und beantragt, die beiden Schriftstücke dem nunmehrigen Verbands-Vorstande in München mit dem Ersuchen um geeignetes weiteres Vorgehen zuzustellen. Der Antrag wird angenommen.

Hr. Stier theilt mit, dass von einem Wiener Photographen das Erbieten gemacht sei, von den Photographien „Wiener Bauwerke“ das Blatt — unaufgezogen — zu 1,20 M. und in Partien zu noch niedrigerem Preise abzugeben. Unterschriften werden in der Bibliothek entgegen genommen.

Hiernächst findet die Beurtheilung der Monatskonkurrenzen pro 1. April statt. Zu der Hochbauaufgabe: Entwurf einer Kanzel, liegen 2 Lösungen vor, über welche Hr. Schwatlo referirt. Beide sind im Allgemeinen als sehr gelungen zu bezeichnen und es hat in Anbetracht dessen die Kommission ihr Votum auf ziemlich hohe Ansprüche basirt. Die 1. Arbeit mit dem Motto „Jeder nach seiner Art“ benutzt vorwiegend antike Motive; dieselbe ist in fast allen Beziehungen als vorzüglich zu bezeichnen, zu tadeln fast nur die nicht ganz gelungene Ueberführung zwischen den Säulen und dem Schalldeckel, der von denselben getragen wird. — Das Projekt mit dem Motto „L. B.“ verwendet in einer monumentalen Steinkonstruktion vorwiegend gothische Motive. Verfehlt ist das Grössenverhältniss, das zwischen den oberen und untern Theilen (Unterbau und Stützen für den Schalldeckel nebst letzterem selbst) stattfindet; ungünstiger als in der Zeichnung würde bei der relativen Lage einzelner Theile der Entwurf in der Ausführung wirken; die Verwendung der Statue des Moses an der gewählten Stelle, eng eingeklemmt zwischen 4 Säulen, ist entschieden unschön. Die Kommission hat beschlossen, dem erstgenannten Projekt den 1. Preis, dem letzteren den 2. zu ertheilen; als Verfasser werden bezw. die Hrn. C. Zaar und Franz Statz ermittelt.

Hr. Mellin referirt über die 3 eingegangenen Arbeiten aus dem Gebiet des Ingenieurwesens, welche sich auf eine Strassenunterführung unter einem Bahnhofe beziehen. Die gestellte Hauptbedingung, dass die Gleise auf dem — in Eisen herzustellenden — Bauwerke beliebig sollen verschoben werden können, hat alle Konkurrenten zur Zuhilfenahme von Konstruktionen geführt, die meist nicht genügend einfach bezw. theils sogar unverwendbar und fehlerhaft erscheinen. Am besten ist die Aufgabe in der Lösung mit dem Motto „Eisen“ behandelt, relativ gut auch in der Arbeit mit dem Motto „Herkules“. Beide sollen ein Andenken erhalten; als Verfasser derselben werden die Hrn. E. Dietrich von hier und L. Hoffmann in Kassel ermittelt. In Bezug auf letzteren Konkurrenten wird konstatiert, dass derselbe nicht Mitglied des Vereins ist, weshalb das Vereins-Andenken demselben nicht ertheilt werden kann; die Zeichnungen sollen mit Dank für das bethätigte Interesse zurückgegeben werden. — Neu eingegangen zur Aprilaufgabe sind 4 Entwürfe aus dem Landbau, 2 aus dem Ingenieurwesen. —

Hr. Adler macht einige Mittheilungen über den Verlauf der Konkurrenz zum Essener Rathhausbau. Da wir das Er-

gebniss derselben bereits in einer anderen Nummer d. Bl. veröffentlicht haben, bleibt uns nur zu erwähnen, dass der Herr Vortragende den mit besonderer Umsicht ins Werk gesetzten Verlauf dieser Konkurrenz recht anerkennend hervorhob. —

Während der inzwischen verflossenen Zeit sind verschiedene Wahlen vorgenommen worden, deren Ergebniss dahin geht, dass als Vorstandsmitglied an Stelle des ausgeschiedenen Hrn. Franzius Hr. Mellin eintritt, und dass zu Delegirten zur Abgeordneten-Versammlung des Verbandes d. d. Archit. u. Ing.-Vereine bestimmt sind: die Herren Blankenstein, Böckmann, Emmerich, Fritsch, Mellin und Wernekinck, als Ersatzmänner treten denselben die Hrn. Keil und G. Meyer hinzu. — Als neue Mitglieder werden aufgenommen die Hrn. Böhker, van Rahl, Frommann, Heckhoff, Kleinau, Mau, Schaum, E. Schmidt, Techow und Waldhausen. —

Es folgt die Beantwortung einiger im Fragekasten vorgefundenen Fragen. Zu einer Frage nach dem Werthe der Lehmann'schen Heissluftmaschine bemerkt Hr. Möller, dass diese unter den Maschinen der vorliegenden Art sich einer nicht ungünstigen Beurtheilung erfreue; Näheres sei zu erfahren auf der hiesigen Gewerbeakademie, wo mit einer Lehmann'schen Maschine länger dauernde Versuche angestellt seien. — Zu einer Frage nach der Rathsamkeit der Luftheizung für einen kleinen Gasthof erklärt Hr. Böckmann, dass unter Voraussetzung, dass die bauliche Anlage des betr. Hauses für Einrichtung einer Luftheizung nicht ungünstig sei, vom theoretischen Standpunkte aus Bedenken dagegen nicht erhoben werden könnten. Es zeige sich jedoch, dass die Hotelbesitzer Zentral-Heizanlagen verwürfen, aus dem praktischen Grunde, weil es ihnen dabei nicht möglich sei, die Kosten der Heizung in angemessener Weise einzubringen.

Hr. Seeck giebt zu einer Frage, ob polizeiliche Bestimmungen darüber existirten, dass Schulgebäude nicht innerhalb einer gewissen Frist nach ihrer baulichen Vollendung in Gebrauch genommen werden dürften, die Erklärung, dass solche generelle Vorschriften nicht vorhanden seien; Hr. Hobrecht schliesst sich dem an und verweist, als auf das einzige, hiermit verwandte gesetzliche Material, auf einige Bestimmungen, die zum Schutz der Arbeiter in Fabriken erlassen worden sind. — Hr. Adler beantwortet eine Frage über die nähere Beschaffenheit der sogen. Klanggefässe in antiken Theatern, deren Vitruv Erwähnung thut, dahin, dass man über diese Gefässe so gut wie gar nicht unterrichtet sei, da Exemplare derselben bis jetzt nicht aufgefunden worden sind. Man habe in alten Theatern allerdings Oeffnungen an gewissen Stellen der Wände gefunden, die man als Aufnahmestellen der Klanggefässe vielleicht aussprechen könne, allein auch diese Fälle seien nicht durchschlagend genug für den Beweis des wirklichen Vorkommens jener Gefässe, bei denen man überdies an Glocken, wie sie der Fragesteller im Sinne habe, nicht denken dürfe. Einige Archäologen sähen Gefässe, die man in alten Schlosskapellen in der der Kanzel gegenüberstehenden Wand gefunden habe, und zwar derart eingemauert, dass die offene Seite der Gefässe dem Kapellenraume zugekehrt sei, als Ueberlieferungen jener antiken Klanggefässe an, indess vermöge er, Redner, dieser Ansicht nicht beizutreten. —

Der Vorsitzende zeigt an, dass mit der nächsten Sitzung die regelmässigen Versammlungen des Wintersemesters schliessen und an die Stelle derselben die üblichen Sommer-Exkursionen des Vereins treten werden. B.

Aus der Fachliteratur.

Die Grundzüge des graphischen Rechnens und der graphischen Statik, von K. E. v. Ott. 3. Auflage. Prag, J. G. Calve'sche Hof-Buchhandlung, 1874.

Das kleine Werkchen ist allen Fachgenossen, welche sich mit dem Verfahren und den Grundsätzen der graphischen Rechenmethode insoweit bekannt machen wollen, als zum Gebrauch bei den meisten vorkommenden Konstruktionen nothwendig ist, bestens zu empfehlen. Es werden in drei Abtheilungen die Elemente des graphischen Rechnens, der graphischen Statik und der Festigkeitslehre behandelt. Die zweite Abtheilung hat den früheren Auflagen gegenüber eine wesentliche Bereicherung dadurch erhalten, dass die Konstruktion der Stützlinie in Gewölben neu hinzugefügt ist, leider wie uns scheint, noch zu wenig ausführlich. Es würde nach unserer Ansicht den Nutzen des Werkchens nur erhöhen, wenn der Herr Verfasser bei einer weiteren Auflage auch die Stützlinie für unsymmetrische Belastung von Gewölben und für Futtermauern vorführte. Dagegen würden wir es nicht für einen Nachtheil halten, wenn dann die Festigkeitslehre ganz weg fiel, vielleicht nur die Konstruktion der Schwerpunktlagen und Trägheitsmomente als Beispiele des graphischen Verfahrens beibehalten würden. Dem Studierenden genügt doch wohl kaum das Studium dieses wichtigen Kapitels in so knapper Fassung, und dem Ingenieur, welcher die Schrift lediglich benutzt, um graphisches Rechnen und graphische Statik kennen zu lernen, ist die Festigkeitslehre an dieser Stelle überflüssig. ☉

Technisches Wörterbuch von Karmarsch und Heeren. 3. Auflage, ergänzt etc. von Kiek und Gintl. Prag 1875, Verlag der Bohemia.

Die Herausgabe des auf den Umfang von etwa 40 Heften, welche je 2 M. kosten, berechneten Werks, dessen 1. Heft wir in der No. 64 des letzten Jahrgangs einige Zeilen widmeten, schreitet rüstig vor. Gegenwärtig liegen bereits 6 Hefte vor, in deren letztem der Artikel „Bier“ begonnen, aber noch nicht ganz vollendet ist. Wir konstatiren gern, dass einem früher von uns erwähnten Mangel, der die Beschaffenheit der bildlichen Darstellungen betraf, in den letzten Heften abgeholfen ist, und fügen, indem wir uns eine eingehendere Besprechung für den Eingang weiterer Hefte vorbehalten, nur den Wunsch hier an, dass die Litteraturangaben bei einzelnen Artikeln weiterhin etwas vollständiger, als in den vorliegenden 6 Heften gemacht werden möchten. Bei der nothwendigen Kürze, mit der über viele Sachen in dem Werke hinweggegangen werden muss, erscheinen Angaben über litterarische Quellen hier ganz besonders werthvoll.

Prozess Ofenheim. Vernehmung des Sachverständigen des Eisenbahn-Baufachs W. Hellwag; aus den stenograph. Berichten wortgetreu wiedergegeben. Wien, Lehmann & Wentzel.

Der frühere Direktor der östr. Nordwestbahn, welcher inzwischen zur technischen Oberleitung des Gotthard-Bahn-Unternehmens berufen worden ist, veröffentlicht hierin seine Aussagen in dem für eine lange Reihe von Jahren hoffentlich als Unicum dastehenden Prozess aus der neueren Zeit des österreichischen Eisenbahnwesens. Zur Beurtheilung einer gewissen Blässe, die die Erwartung, mit welcher man das Heft zur Hand nimmt, an manchen Stellen nicht zur Befriedigung kommen lässt, macht der Hr. Verfasser in wenigen Worten der Vorrede auf die Thatsache aufmerksam, dass ihm zur Formulirung seiner Ansichten nur die kurze Zeit von 4 Tagen bewilligt war und er die betr. Bahn niemals mit Augen gesehen

habe. Wünschenswerth wäre gewesen, dass die übrigen, im Prozess Offenheim aufgetretenen fachlichen Sachverständigen dem Vorgange des Hrn. Hellwag in Bezug auf die Veröffentlichung ihrer Aussagen gefolgt wären, um die mangelhaften und vielfach unrichtigen Mittheilungen der politischen Blätter zu ergänzen bezw. richtig zu stellen. B.

Allgemeine Bauzeitung gegr. v. Förster, red. v. Aug. Köstlin. Jahrgang 1874. Verlag v. R. von Waldheim in Wien. A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1) Die Stiftskirche zu Aschaffenburg von A. Niedling. Mit 8 Bl. Zeichng. Der Text dieser Publikation ist ungenügend und in seinen kunstgeschichtlichen Bemerkungen etwas gar zu naiv. Auch die Darstellungen, welche einen Grundriss, einen Längendurchschnitt, 2 Perspektiven (von der Vorhalle unter der Westempore und vom Kreuzgange) sowie 4 Bl. Details umfassen, lassen es bedauern, dass dem Hrn. Verfasser bei seiner Aufnahme kunstgeschichtliche Untersuchungen fern gelegen haben und dass er daher die technischen und künstlerischen Momente, welche hierfür am Meisten in Betracht kommen, zu wenig berücksichtigt hat. Immerhin ist das, was er giebt, dankenswerth und verdienstlich; denn die Ornamente der Kirche, deren Aufnahme er seinen Hauptfleiss zugewandt hat, gehören zu den besseren Schöpfungen der deutschen romanischen Kunst, wenn sie an den Adel dessen, was die sächsische Schule in einzelnen Werken geleistet hat, auch durchaus nicht heranreichen. Wie die Kirche selbst spiegeln sie verschiedene Phasen der Kunstweise des 11. u. 12. Jahrhunderts und enthalten eine Fülle von Motiven, sowohl in der bekannten Anlehnung an die Ornamentation der Antike, wie in der Verwendung und Stilisirung einheimischer Pflanzenformen. Der elegante Zug des Rankenwerks an dem Portalgewände, sowie die Behandlung des Akanthus an den (leider nicht im Detail dargestellten) Kapitellen der Vorhalle scheinen auf ein direktes Studium römischer Originale hinzudeuten.

2) Das Haus des Hrn. Ritter von Ephrussi in Wien von Architekt Th. Hansen. Mit 5 Bl. Zeichnungen. Das an der Ecke des Franzensringes und der Schottengasse belegene Haus ist Theil einer grösseren, unter gemeinschaftlicher Fassade durchgeführten Baugruppe und hat daher 3 kleine Lichtschächte mit den Nachbarhäusern gemein. Der Grundriss hat (wie bei fast allen Bauten Hansen's) grosse Vorzüge; er giebt das für Wiener Miethhäuser seltene Beispiel einer Korridor-Entwicklung, die an der Rückseite des schmalen, mit Glas überdeckten Hofes allerdings nur in Form äusserer Gallerien durchgeführt werden konnte. Nur wenige untergeordnete Räume sind indirekt oder von den Lichtschächten aus beleuchtet und ausser der Haupttreppe ist an passender Stelle eine Nebentreppe vorhanden. Das auf altem Festungsterrain fundirte Haus hat doppelte Keller, ein zu Läden eingerichtetes Erdgeschoss und 4 Stockwerke, von denen das erste (durch eine besondere Treppe zugängliche) die Wohnung des Besitzers enthält, während in den beiden folgenden je eine grosse Wohnung liegen und das oberste in mehrere kleinere Wohnungen zerlegt ist. — Die Fassade ist eine lediglich dekorative Arbeit, der wir wenig Geschmack abgewinnen können. Auf den geguaderten Unterbau, der durch Balkons auf Säulenvorlagen ausgezeichnet ist, folgt ein zweigeschossiger, durch korinthische Pilaster getheilter Bau; über dem Hauptgesims desselben erscheint dann das oberste Stockwerk als ein zugegebener jedoch auf's Reichste dekorirter Aufsatz. Die Stelle der Pilastertheilung vertreten hier frei vortretende Karyatiden, welche auf einem verkörperten Gebälkstück je eine Deckelvase tragen; die Postamente derselben sind durch zierliche Gitter verbunden. Die Ecken des Baues krönen Pavillons mit Pilaster-Dekoration und grossen, getheilten Rundbogenöffnungen. Abgesehen von dem (bekanntlich schon gegen das sogen. „schönste Miethhaus der Welt“ den Hansen'schen „Heinrichshof“ erhobenen) Vorwurfe, dass die Auszeichnung des obersten Stockwerks durchaus nicht dem Range desselben entspricht, abgesehen davon, dass das Hauptgeschoss des Hauses der Gruppenschablone zu Liebe sich in dem Unterbau versteckt, ist die ganze Idee der Anordnung des Obergeschosses selbstverständlich sehr anfechtbar. Sie entspringt hier nicht, wie in den typischen Pariser Vorbildern, einer Polizeivorschrift über die Höhe des Hauptgesimses, sondern ist wohl lediglich durch das Bedürfniss nach Abwechslung hervorgerufen worden, das in Wien allerdings eine gewisse Berechtigung gewonnen hat.

3) Römisches Bad am Praterstern in Wien, von den Architekten Claus und Gross. Mit 5 Bl. Zeichnungen. Die Anstalt, welche durch eine Aktiengesellschaft 1872–73 mit einem Kostenaufwande von etwa 1500000 Gulden ausgeführt wurde und ein unregelmässiges Areal von 4990^m Grundfläche bedeckt, ist mit grosser Opulenz und nach einem so grossen Maassstabe angelegt, dass sie gegenwärtig wohl zu den bedeutendsten ihrer Art gehört.

In dem zunächst der langen Front gelegenen Theile ist das auf 400 Personen berechnete Herrenbad angeordnet. Durch ein, in Holz-Architektur ausgebildetes kleines Entree betritt man zunächst das zugleich als Frisir-Salon dienende, mit Gemälden reich geschmückte Foyer. An dieses schliessen sich in einer Flucht von mehr als 70^m Länge, durch einen Korridor getrennt, einerseits die mehrgeschossig angelegten Kabinen zum Auskleiden, andererseits die Bäder. Auf ein gemeinschaftliches

warmes Bad — ein rundes Bassin von 6,65^m Durchm. in einem reich dekorirten, durch die Tambourfenster der Laterne erhellten Kuppelraum — folgen die beiden pompejanisch dekorirten Luftbäder (Sudatorien) mit der Frottirstube, die gleichzeitig mit 3 daneben liegenden Räumen eines russischen Dampfbades in Verbindung stehen, endlich ein von Säulengängen umgebener und getheilter Raum von 35,3^m zu 10,5^m, welcher das laue Bassin, das kalte Bassin und die Douchen enthält, sämmtlich durch Oberlicht beleuchtet. Stuben, bezw. ein grosser Saal zum Haarschneiden, zum Rasiren, zu Hühneraugen-Operationen und ein Abtrockenraum führen in die Auskleideräume zurück.

Das für 200 Personen eingerichtete Damenbad, welches an dem hinteren Theile des Grundstückes liegt, ist ähnlich, aber in kleineren Dimensionen angelegt. Die übrigen Flächen sind für eine Anzahl von Separat-Dampf- und Wannenbädern zu Kurzwecken, zu einer Wäscherei und zu der Kessel- und Maschinen-Anlage ausgenutzt. Neben dem Eingange liegt im Erdgeschoss ein grosses Café; die oberen Stockwerke der 3 geschossigen Bauten, welche die Ecken der Strassenfront bilden, dienen zu Wohnungen, u. a. zur Aufnahme solcher Personen, welche in der Anstalt eine Kur gebrauchen wollen.

Die Fäçaden, in den üblichen Formen der Wiener Renaissance, sind ohne Bedeutung; die Innenräume dagegen, welche im Wesentlichen gleichfalls in Renaissanceformen gestaltet sind, zeigen zum Theil eine sehr ansprechende, wenn auch meist etwas zu schwere, dekorative Ausbildung. Ueber den technischen Theil der Ausführung, der zweifellos sehr viel interessanter als der spezifisch architektonische ist, enthalten die Durchschnitte einige dürftige Andeutungen; der Text begnügt sich mit der Angabe, dass die beiden Reservoirs stündlich 63 kb^m frisches Brunnenwasser liefern.

(Fortsetzung folgt).

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. B. in Braunschweig. Dass wir Ihrom auf Einfügung von zahlreichen Rechnungsbeispielen in den mathematischen Theil der Beigabe zum deutschen Baukalender gerichteten Wunsch in einem Umfange werden entsprechen können, der Ihnen genügend scheint, wagen wir kaum zu hoffen. Hier treten so zahlreiche und zum Theil sich direkt widersprechende Anforderungen an uns heran und es sind uns andererseits in Betreff des räumlichen Umfangs des Buches so enge Grenzen gestellt, dass es sich immer nur darum handeln kann, die Auswahl des aufzunehmenden Stoffes derartig zu treffen, dass das Buch sicher ist, bei dem überwiegenden Theil seiner zahlreichen Käufer eine günstige Aufnahme zu finden. Indem wir für Ihre Anregung bestens danken, müssen wir es uns lediglich vorbehalten, bei der Bearbeitung des neuen Jahrgangs zu überlegen, ob und in wie weit wir Ihrem Wunschen Rechnung zu tragen vermögen.

Hrn. R. H. Hamburg. Durch den Ausdruck „sekundäre Eisenbahn“ wird nicht gerade eine Bahn bezeichnet, die nach bestimmten einheitlichen Normen gestaltet ist, indem unter den sekundären Bahnen z. B. solche mit normaler und mit engerer Spurweite vorkommen. Der wesentliche Unterschied zwischen den Sekundär- und den Haupt-Bahnen kommt zum Ausdruck in der ungleich geringeren Geschwindigkeit, mit welcher auf den ersteren gefahren wird, und hierauf eben beruhen die Abweichungen, welche bei den Bahnanlagen sowohl als den Betriebsmitteln derselben im Vergleich zu den Hauptbahnen stattfinden. — Ein sonstiger, das Wesen der sekundären Bahnen präziser bezeichnender Ausdruck ist ungeachtet der Erkenntniss von der Unzulänglichkeit der gegebenen Erklärung noch nicht aufgefunden worden.

Hrn. H. in München. Für Ihre gef. Mittheilung sagen wir Ihnen besten Dank und berichtigen darnach unsere im Fragekasten der No. 34 a. c. gemachten Angaben wie folgt:

Der Nullpunkt des Bayerischen Normalhorizonts liegt 862^m über dem mittleren Pluthspiegel des Adriatischen Meeres in den Lagunen bei Venedig (nicht wie früher, nach einer von uns für zuverlässig gehaltenen Mittheilung in der Bayer. Vereinszeitschr. angegeben, des Mittelmeeres vor Marseille), 466 976^m über dem Nullpunkte des Pegels am Bodensee bei Lindau. Vorbehaltlich einer genaueren Feststellung wird die Lage des Bayer. Norm.-Horizonts auch zu 861,35^m über Amsterdamer Pegel angenommen.

Einer für Viele. Hoffentlich sind Ihnen jetzt auch die letzten Nummern der „Gratzer Tagespost“ zu Händen gekommen und haben Sie sich daraus überzeugt, von welcher Qualität die Aeusserungen waren, die dieses Blatt letzthin in Bezug auf eine in dem Offenheim'schen Prozesse vielgenannte Persönlichkeit unter das Publikum zu schleudern für gut fand. Mit diesem kategorischen Dementi wird die widerwärtige Affaire wohl zur Zufriedenheit Aller, die an öffentlichen Skandalen nicht geradezu Gefallen finden, erledigt sein.

Abonn. in Wels. Die Litteratur über Drahtseil-Bahnen ist noch wenig reichhaltig. Wir können Ihnen nur nennen: Jahrg. 1870, der Zeitschr. des österr. Ing.- und Archit.-Vereins; ferner Winkler: Technischer Führer in Wien, Lehmann und Wentzel in Wien; endlich: Rühlmann: Allgemeine Maschinenlehre Bd. 4. Braunschweig, wo Sie einiges Bezügliche über diese Anlagen der Neuzeit finden.

Inhalt. Stadtbahn-Anlage und Zuschüttung des Königsgrabens in Berlin. — Enquête in der Frage über den Erlass eines Musterschutz-Gesetzes. — Ueber Gasöfen zum Brennen von Ziegelwaare. — Aus der Fachliteratur: Zur

baulichen Reorganisation der Stadt Berlin. — Entwurf eines Patentgesetzes für das deutsche Reich. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Stadtbahn-Anlage und Zuschüttung des Königsgrabens in Berlin. Ueber diese in den letzten Wochen in grösseren Kreisen Berlins sehr lebhaft ventilirte Frage enthält die Nummer des „Berl. Aktionair“ v. 5. Mai einen Artikel, dessen Ursprung zweifellos in den Kreisen der Stadtbahn-Verwaltung zu suchen ist und den wir, seiner hier und da mehr als eigenartigen Auslassungen wegen, in möglichst Vollständigkeit und mit Hinzufügung einiger Bemerkungen wiedergeben.

„Als das Bahn-Projekt aufgestellt und dabei eine Zuschüttung des Königsgrabens in Aussicht genommen wurde, begegnete der letztere Gedanke sowohl in den Kreisen der Adjazenten, als in denen der städtischen Verwaltung einem entschiedenen Widerspruch. Natürlich handelte es sich dabei nur um Spekulationen auf Abfindungen und Entschädigungen. Der Widerspruch veranlasste aber, dass der Gedanke fallen gelassen wurde.“

Jetzt wird die Bedeutung desselben für die Stadt, den Verkehr und die Adjazenten auf einmal gewürdigt. Die Adjazenten petitioniren überall um Beseitigung des Königsgrabens, auch bei den städtischen Behörden.

Der Magistrat hat bei der, auf Grund des Enteignungsgesetzes stattgefundenen vorläufigen Prüfung des Projekts für die Bahnstrecke am Königsgraben folgende Gesichtspunkte zur Geltung gebracht: „a. Vor Allem ist darauf zu sehen, dass Konstruktion und Höhenlage der Bahnstrecke „Königsgraben“ so festgesetzt werden, dass die Strassen aus dem Innern der Stadt dereinst beliebig über den Graben hinüber geführt werden können. b. Es entspricht dem Verkehrsinteresse, parallel der, möglichst in gerader Linie auszuführenden Bahnstrecke beiderseits eine möglichst breite Verkehrsstrasse, event. unter Beseitigung des Königsgrabens, an dessen Erhaltung die Bürgerschaft kein Interesse hat, anzulegen, oder aber, d. h., wenn im Interesse der durchgehenden Schifffahrt oder der Vorfluth der Königsgraben in veränderter Richtung (mit gradliniger, der Bahn paralleler Korrektur) erhalten bleiben muss, alsdann mindestens eine öffentliche Verkehrsstrasse der Grabenrichtung und der Bahntrasse parallel anzulegen.“

Nach dem im Vorprüfungstermin vorgelegten Projekt kann die Ueberführung der Strassen in der gewünschten Weise erfolgen, dagegen ist die Bahnlinie derartig in Aussicht genommen, dass der Königsgraben erhalten bleibt, indem die nöthigen Ueberbrückungen für die Bahn und die Durchlässe für die Schifffahrt auf dem Graben vorgesehen sind.

Dieser(?) Umstand und die Richtung der Linie — die zwar dem Zickzack der ehemaligen Grabenbastionen nicht folgt, vielmehr deren Spitzen abschneidet, dabei aber allerdings eine leichte Schlangenlinie beschreibt — giebt dem Magistrat wiederum zu neuen(?) Bedenken Veranlassung, namentlich weil diese Ausführung den Königsgraben möglichenfalls versumpfen und vielleicht in sanitärer Beziehung nicht unbedenklich machen würde, so dass später im öffentlichen Interesse die Beseitigung des Grabens auf Kosten der Stadt verlangt werden möchte. Der Magistrat glaubt eine möglichst gerade Linie der Bahn, sowie die Zuschüttung oder geradlinige Korrektur des Grabens auf Kosten der Bahn anregen zu müssen, und hat in diesem Sinne eine Vorstellung an das Handelsministerium gerichtet. Die Stadtverordneten-Versammlung hat die Angelegenheit in einer besonderen Kommission berathen lassen und sich darauf zu folgendem Antrag geeinigt: „Die Stadtverordneten-Versammlung erklärt sich mit den vom Magistrat ausgesprochenen Prinzipien und Intentionen einverstanden, erachtet aber die Zuschüttung des Königsgrabens für ein Bedürfniss und ersucht den Magistrat, die Ausführung derselben unausgesetzt im Auge zu behalten, sowie mit dem Handelsministerium in Unterhandlungen zu treten über die Wahl einer solchen Richtung und Höhenlage der Stadtbahn, dass die Anlage von Parallelstrassen und die Durchführung der im öffentlichen Interesse nöthigen Querstrassen in keiner Weise behindert wird.“

Nach dieser Anführung enthält dann der Artikel des Berliner Aktionair den, fast mehr als lakonisch klingenden Schlusspassus:

„Nach unseren Informationen ist bei dem gegenwärtigen Projekt allen berechtigten Anforderungen Rechnung getragen.“

Wenn nicht die Lektüre des Artikels den entschiedenen Eindruck erweckte, dass die Direktion der Stadtbahn endlich mit dem bislang perhorreszirten Gedanken sich zu befreunden anfängt, den Königsgraben beim Bau der Stadtbahn aus der Welt zu schaffen, und dass man die Art und Weise, in welcher der bisherige Verlauf der Angelegenheit oben dargelegt wird, lediglich als passende Deckung für den Rückzug nöthig zu haben glaubt, so könnte man sich versucht fühlen, einer umfassenden Entgegnung auf den Artikel näher zu treten, wobei theils auf dasjenige, was derselbe absichtlich verschweigt, theils auf das, was in Widerspruch mit den faktischen Verhältnissen bezw. in zu weit getriebener Art hier behauptet wird, einzugehen sein würde.

Wir denken, dass nur überreizte Empfindlichkeit und nicht sachliche Erwägung es gewesen ist, die dazu hat führen können, zu behaupten, dass 1) das bisherige Projekt der Stadtbahnstrecke am Königsgraben „allen berechtigten Anforderungen“ entspricht; dass 2) früher in erheblichen Kreisen ein entschiedener Widerstand

gegen die Zuschüttung des Königsgrabens laut geworden ist und dass endlich 3) das Privatinteresse eine derart wesentliche Rolle in der ganzen Angelegenheit spielt, als der Eingangssatz des Artikels scheint glauben machen zu wollen.

Den besten Gegenbeweis gegen die Behauptung sub 1 enthält das Schriftstück selbst, indem dasselbe die Beschlüsse der städtischen Behörden mittheilt, die man doch wohl nicht mit einer 3 Zeilen langen vagen Behauptung wie die obige abzu thun vermag; weitere schätzbare Informationen hierzu bietet die jetzt im Buchhandel (Ernst & Korn dahier) erschienene Denkschrift des Architekten-Vereins über die Regelung der Berliner Wasserstrassen, deren Argumente der Verfasser des Artikels im „Berliner Aktionair“ mit völligem Stillschweigen zu übergehen für gut befunden hat.

Die schnelle Nachgiebigkeit, welche die Verwaltung des Stadtbahnunternehmens gegenüber der gewiss geringen Stimmenzahl, die sich in einem früheren Stadium gegen die Zuschüttung des Königsgrabens geltend gemacht haben soll, bei der Aufstellung eines entsprechenden Projekts an den Tag gelegt hat, ist vielleicht zu erklären, wenn man ein paar weitere Motive hinzunimmt, die wir blos andeutungsweise zu berühren brauchen und die beide von der Beschaffenheit sind, dass sie auf Eingestehung von Fehlgriffen hinauslaufen, welche der Staatsregierung bei der Verwaltung der Verkehrsverhältnisse der Stadt Berlin unzweifelhaft zur Last fallen: Der erst vor einigen Jahren vollführte Prachtbau der Königsbrücke und der geschehene Verkauf der hiesigen Dammühlen. Die Zuschüttung des Königsgrabens bedingt das Verschwinden der Königsbrücke und macht die Redressirung des Verkaufs der Dammühlen im höchsten Grade wünschenswerth wenn nicht absolut nothwendig.

Wir dürfen wohl annehmen, dass der, bei den beiden letzterwähnten Maassregeln nicht in direkter Weise betheiligte Hr. Handelsminister Dr. Achenbach, in dessen Hände durch die geschehene Anrufung der städtischen Behörden die Angelegenheit nunmehr gerathen ist, seine Entscheidung ohne Rücksicht auf diese üblen Vorgänge treffen und dass derselbe der für die Stadt Berlin so wichtigen Frage gegenüber eine weniger naive Auffassung vertritt als diejenige, von der der Artikel des Berl. Akt. scheinbar eingegeben ist. Dadurch wird hoffentlich die Verwaltung der Berliner Stadtbahn in die Lage kommen, ebenso schnell ein weiteres Projekt zu bearbeiten, bei welchem den in unzweifelhafter Mehrheit vorliegenden Wünschen, die auf eine Zuschüttung des Königsgrabens hinauslaufen, genügt wird, als dieselbe früher durch Fertigstellung des jetzigen Projekts schnell denjenigen, nur vereinzelt aufgetretenen Wünschen genügt hat, welche auf Verewigung des der Stadt Berlin fast in jedem Falle schädlichen und unwürdigen Zustandes der Beibehaltung des Königsgrabens hinausgehen.

Sollte aber dieser erwünschteste Verlauf der Angelegenheit etwa nicht ohne Weiteres erreichbar sein, so darf zum mindesten wohl erwartet werden, dass regierungsseitig vor weiterem Fortschreiten in der Angelegenheit eine völlige Klarlegung der Gründe, die für und gegen die Beibehaltung des Königsgrabens sprechen, veranlasst und der Öffentlichkeit übergeben werde. Alles was bis jetzt an offiziellen und offiziellen Aeusserungen hierüber vorliegt, sind fast mehr oder weniger allgemeine Behauptungen, die keinen höheren Werth besitzen, als die Gegenbehauptungen, welche von anderen Seiten zahlreich gemacht worden sind. Zweifelloos würde es der Regierung ein Leichtes sein, das betr. Material in einer Weise zusammenstellen zu lassen, die für jeden, an der Frage nicht gerade mit Privatinteressen Betheiligten eine Entscheidung nach der einen oder anderen Richtung hin leicht möglich macht. Dass der Wichtigkeit der Sache gegenüber die Regierung dazu die Hand bieten werde, ist jedenfalls ein berechtigter Wunsch, dessen Berücksichtigung von dem jetzigen Regime man auch wohl mit Sicherheit erwarten darf. —

Enquête in der Frage über den Erlass eines Musterschutz-Gesetzes. Der R.- u. St.-Anzeiger vom 5. d. M. enthält folgende Mittheilung:

— In der Sitzung vom 7. Februar 1874 hat der Bundesrath beschlossen: I. sich damit einverstanden zu erklären, 1) dass über die Fragen: ob und inwieweit die Werke der bildenden Kunst gegen unbefugte Nachbildung in Erzeugnissen der Industrie, der Fabriken, Handwerke und Manufakturen zu schützen seien; ob den Erzeugnissen der Kunstindustrie ein Schutz gegen unbefugte Nachbildung gewährt werden solle; und ob sich die Einführung eines allgemeinen Musterschutzes empfehle, — auf Kosten des Reiches ein Enquête statfinde, und zwar in der Weise, dass einzelne zur Erörterung der betreffenden Verhältnisse besonders geeignete Persönlichkeiten aus dem Stande der Künstler und Industriellen nach vorgängiger schriftlicher Mittheilung der hauptsächlichsten Fragepunkte durch den Bundesraths-Ausschuss für Handel und Verkehr unter Zuziehung von Kommissarien des Reichskanzler-Amts mündlich vernommen werden; 2) dass die Vorbereitungen dieser Enquête, insbesondere die Auswahl der Sachverständigen, letzteres jedoch nach Vernehmung der einzelnen Bundesregierungen, durch das Reichskanzler-Amt erfolgen. — II. die Bundesregierungen zu ersuchen, ihre etwaigen Wünsche bezüglich Aus-

wahl der Sachverständigen dem Reichskanzler-Amt bekannt zu geben.

Die Enquête hat gestern im Reichskanzler-Amt begonnen. Der Ausschuss des Bundesraths für Handel und Gewerbe hat sich durch einige höhere Beamte verstärkt; unter diesen befindet sich der Geh. Postrath Prof. Dr. Dambach. Die Verhandlungen werden von dem Direktor im Handels-Ministerium, Winkl. Geh. Ob.-Regier.-Rath Dr. Jacobi geleitet. Es sollen gegen 40 Sachverständige vernommen werden, welche in verschiedene Gruppen eingetheilt sind.

Ueber die Persönlichkeiten der zuzuziehenden Sachverständigen ist bis jetzt nichts bekannt; warum die völlige Zurückhaltung darüber in der obigen Mittheilung stattfindet, ist nicht recht ersichtlich.

Ueber Gasöfen zum Brennen von Ziegelwaare enthält der 1874er Geschäftsbericht der Aktien-Gesellschaft „Greppiner Werke“ einige Angaben, die auch in anderen als den Kreisen der direkt betroffenen Aktionäre bekannt zu werden verdienen.

Der im Jahre 1872 begonnene Bau des Gasofens hat 165 116 M., d. h. mehr als das Doppelte der im Kostenanschlage vorgesehenen Summe erfordert; diese Kostensteigerung wird auf Rechnung der gestiegenen Arbeitslöhne, Materialienpreise und unerwartete Schwierigkeiten der Fundirung gesetzt.

Die Direktion bemerkt, dass sie den Bau des Ofens niemals unternommen haben würde, wenn sich von vornherein hätte berechnen lassen, wie hoch die Herstellungskosten und die Opfer der Brennversuche bei demselben sich belaufen würden. Bis ultimo Dezember 1874 wurden in dem Ofen 2973 Mille Steine verschiedener Art gebrannt. Fast die gesamten Umbrände, deren jeder einzelne durch vielfache neue Versuche und Abänderungen ein besseres, befriedigenderes Resultat liefern sollte, waren als verunglückt zu bezeichnen und es ist durch diese Versuche ein effektiver Schaden von etwa 150 000 M. entstanden. Hinzugefügt wird hierzu jedoch Folgendes: Der Anlage des Gasofens lag die Absicht zu Grunde, in demselben ein gleichmässigeres, schnelleres und daher auch vortheilhafteres Brennen der feineren Steine und Ornamente zu erzielen. Wenn diese Absicht auch bis jetzt nicht erreicht sei, so könne doch konstatiert werden, dass der Ofen gegenwärtig zum Brennen anderer Fabrikate in grossen Massen mit Nutzen zu verwenden sei. Ob der Gasofen überhaupt noch besteht, geht hieraus nicht ganz klar hervor.

Nach den betr. Angaben scheint es, dass bei dem Gasofen der Greppiner Werke ziemlich genau das Entgegengesetzte von demjenigen sich herausgestellt hat, was man als Ergebniss vorher glaubte erwarten zu dürfen; auch bei einer anderweiten Anlage dieser Art liegen ungünstige Erfahrungen vor. Ein auf den Rüdersdorfer Werken für das Brennen von Kalk erbauter Ofen ergab in Bezug auf die Beschaffenheit des Fabrikats derart ungünstige Resultate, dass man im Jahre 1874 zu einem völligen Umbau sich entschlossen hatte. Hier wurde der Gestalt des Ofenquerschnitts — länglich rund — die Hauptschuld beigemessen, und wollte man zum Bau eines neuen Gasofens mit kreisförmigem Querschnitt übergehen. Ob diese neue Anlage inzwischen zur Ausführung gekommen und günstigere Resultate als früher erzielt worden sind, ist uns nicht bekannt.

Aus der Fachliteratur.

Zur baulichen Reorganisation der Stadt Berlin; 2 Denkschriften und die am Schinkelfest des Berliner Architekten-Vereins 1875 gehaltenen Festrede von Aug. Orth; Berlin 1875, Ernst & Korn.

Der Inhalt dieser, 60 Seiten umfassenden kleinen Broschüre ist aus dem angegebenen Titel im allgemeinen ersichtlich. Es ist dazu nur zu bemerken, dass die Entstehung der beiden Denkschriften bezw. in die Jahre 1871 und 1873 fällt und dass in dieser Broschüre ein wiederholter Abdruck derselben vorliegt.

Unbestritten hat der Hr. Verfasser die Verkehrsverhältnisse von Berlin mit ihren vielseitigen Beziehungen zu den baulichen Anlagen der Stadt seit Jahren so eingehend studirt und er hat die Resultate seiner Beobachtungen zu so zahlreichen und dabei so bestimmten Forderungen von allerlei Art zu verarbeiten vermocht, wie es von anderer Seite in gleicher Vollständigkeit noch nicht unternommen worden ist. Daraus erklärt sich die Thatsache, dass die beiden Denkschriften auch heute noch, trotz der seit ihrer Entstehung verflossenen mehrjährigen Zeitdauer, von besonderem Werthe für Alle sind, die an der baulichen Entwicklung Berlins ein Interesse nehmen. Leider enthält diese Thatsache auch das stillschweigende Anerkennniss, dass von demjenigen, wofür der Hr. Verfasser eintritt: eine allseitigere bessere Erwägung bei der Disposition und Einrichtung öffentlicher baulicher Anlagen in hiesiger Stadt, als man bisher zu sehen gewohnt war, in der verstrichenen Zwischenzeit noch nicht eben viel bemerkbar geworden ist.

Wir irren wohl nicht in der Annahme, dass der Entschluss, die Broschüre im gegenwärtigen Augenblick erscheinen zu lassen, theilweise mit Rücksicht auf den Wunsch gefasst worden ist, zur allseitigen Aufklärung über das, in das Stadium der Verwirklichung nunmehr eintretende „Stadtbahn-Unternehmen“ beizutragen, über dessen zur Zeit beabsichtigte Art und Weise der Durchführung der Hr. Verfasser — in Ueber-

einstimmung mit einer grossen Zahl Anderer — sehr lebhaft Befürchtungen zu hegen scheint. Wenigstens lassen ein paar Randanmerkungen, die Hr. Orth der 2. seiner beiden Denkschriften nachträglich hinzugefügt hat (Pag. 18 und 24 der Broschüre), eine derartige Auffassung entschieden zu. B.

Entwurf eines Patentgesetzes für das deutsche Reich nebst Motiven, vorgelegt in einer Petition an den Bundesrath des deutschen Reichs durch den deutschen Patentschutz-Verein. Preis 1 M. Berlin 1875, Fr. Kortkamp.

Ausser den im Titel speziell angeführten Gegenständen enthält das erstgenannte kleine Buch noch die im Reichstage gepflogenen Verhandlungen über diese Angelegenheit, ferner einen betr. Bericht der Petitions-Kommission des Abgeordneten-Hauses und den von einer Kommission des Vereins deutscher Ingenieure im Jahre 1872 ausgearbeiteten Entwurf zu einem deutschen Patentgesetz.

In dem zweitgenannten Heft liegt das Ergebniss der bisherigen Thätigkeit des deutschen Patentschutzvereins vor, dessen Bildung bekanntlich auf den, mit der Wiener Weltausstellung s. Z. verbunden gewesen internationalen Patent-Kongress zurückzuführen ist, über welchen wir im Jahrg. 1873 d. Z. ausführlich berichtet haben. Der gegenwärtig vorliegende Entwurf fusst insbesondere auf den Resolutionen, die jener Kongress gefasst hat, und nimmt den betr. Entwurf des Vereins deutscher Ingenieure zur allgemeinen Grundlage. Die Bestrebungen laufen darauf hinaus, ein sogen. Aufgebotsverfahren einzuführen, wie es (in mangelhafter Weise zwar) in England seit lange besteht. Als über die Beschlüsse des internationalen Kongresses von 1873 hinausgehend, ist die erstrebte Einführung des sogen. „Lizenzprinzips“ speziell zu erwähnen, nach Inhalt dessen jeder Erfinder angehalten werden kann, anderen Gewerbetreibenden die Mitbenutzung seiner Erfindung während der Patentdauer gegen Entgelt zu gestatten, durch welche Klausel dem Vorwurfe der Monopolisirung, den die Gegner des Patentwesens erheben, die Spitze abgebrochen werden soll. Hoffentlich wird es den Bemühungen des Patentschutz-Vereins wenigstens gelingen, die vorliegende Frage, die in den massgebenden Behördenkreisen in letzter Zeit anscheinend etwas ins Stocken gekommen ist, wieder in Fluss zu bringen; zur Förderung der Sache ist das Erscheinen der beiden besprochenen Schriften sehr diensam.

In gleichem Verlage, wie oben angegeben, ist erschienen:

Die Verbindlichkeit zum Schadenersatz für die bei dem Betriebe von Eisenbahnen, Bergwerken, Fabriken etc. herbeigeführten Körperverletzungen, Gesetz v. 7. Juni 1874, mit Erläuterungen vom Geh. Regier.-Rath L. Jacobi. Preis 1,50 M. 2. Auflage.

Die bereits früher erschienene kleine Ausgabe des Gesetzes über denselben Gegenstand ist durch Hinzufügung der Geschichte der Entstehung und durch Darstellung der bisherigen Erfolge des Gesetzes, so weit insbesondere diese in der Entwicklung und den Erfahrungen der Unfall-Versicherungsgesellschaften vor Augen treten, auf einen grösseren Umfang gebracht worden und es hat durch die gedachten Erweiterungen das Buch an Gebrauchsfähigkeit etc. bedeutend gewonnen. B.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Aug. Schötenack aus Stendal, Friedrich John aus Crossen a. O., Waldemar Multhaupt aus Vienenburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Erdmann Vetter aus Posen, Georg Sonnabend aus Breslau, Ernst Rietsch aus Herzogswaldau, Eduard Scholkmann aus Düsseldorf, Albert Meyer aus Königsberg i. P., Christian Prior aus Köln.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Cöslin. Zu Ihrer Anfrage theilt Hr. Zivil-Ingenieur M. Seipp hier, N., Chausseestr. 38, uns mit, dass er sich mit Eiskelleranlagen speziell beschäftigte und Rath darüber ertheile, wie solche Anlagen, der Lokalität entsprechend, auszuführen sind.

Hrn. M. in Lingen. Spezielle polizeiliche Vorschriften über Sicherheitsvorkehrungen beim Sprengen mit Dynamit sind uns bis jetzt nicht bekannt geworden; nur über den Transport von Dynamit existiren solche. U. a. ist dieser Gegenstand für den Polizei-Bezirk Berlin-Charlottenburg durch eine vom 5. August 1874 datirende Polizei-Verordnung geregelt worden.

Für die Vornahme der Sprengarbeiten selbst ist eine von dem Minister d. I. in einem Spezial-Falle erlassene Entscheidung von Wichtigkeit, welche hervorgerufen wurde durch die Beschwerde eines Eigenthümers, dem die beabsichtigte Ausführung der Sprungung grosser Eisenstücke in der Nähe von Gebäuden polizeilich untersagt worden war. Der Minister entschied dahin, dass Sprengungen mit Dynamit für die Umgebung ungefährlich seien, wenn der Dynamit oben auf das Sprengstück gelegt und die Sprungung in einer Grube von 2—3 m Tiefe vorgenommen werde, weil dann die Wirkung dieses Sprengmittels nur nach unten gerichtet sei.